DOCUMENT RESUME

ED 436 039 EC 307 502

AUTHOR	Bryant, Ed, Ed.
TITLE	Al Servicio del Diabetico no Vidente o Discapacitado Visual: Guia de Recursos para Consejeros Vocacionales de Rehabilitacion (Serving Individuals with Diabetes Who Are Blind or Visually Impaired: A Resource Guide for Vocational Rehabilitation Counselors).
INSTITUTION	Mississippi State Univ., Mississippi State. Rehabilitation Research and Training Center on Blindness and Low Vision.
SPONS AGENCY	National Inst. on Disability and Rehabilitation Research (ED/OSERS), Washington, DC.; National Federation of the Blind Inc., Baltimore, MD.
PUB DATE	1999-00-00
NOTE	257p.; See ED 409 700 for English translation.
CONTRACT	H133B10003-95B
PUB TYPE	Collected Works - General (020) -- Guides - Non-Classroom (055)
LANGUAGE	Spanish
EDRS PRICE	MF01/PC11 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Adults; *Assistive Devices (for Disabled); *Blindness; Coping; *Diabetes; *Dietetics; Drug Therapy; Emotional Response; *Employment; Etiology; Intervention; Males; Personal Autonomy; Sexuality; Special Health Problems; *Visual Impairments; Vocational Rehabilitation
IDENTIFIERS	*Insulin

ABSTRACT

Designed for Spanish-speaking vocational rehabilitation counselors, this book provides information about diabetes and treating diabetes. Much of the material previously appeared as articles in "Voice of the Diabetic" and is written not just by doctors and diabetes professionals, but also by members of the National Federation of the Blind (NFB) Diabetes Action Network and people with personal experiences, encouragement, and insights to share. Part 1 provides an introduction to diabetes and includes: "Myths about Diabetes: What You Tell Your Clients" (NFB Diabetes Action Network); "What Is Diabetes Mellitus?" (Arturo Rolla); "Diabetic Eye Disease" (Prema Abraham); and "A Note on 'Brittle' Diabetes" (NFB Diabetes Action Network). Part 2 addresses self-management and includes: "New Dietary Guidelines for Diabetes Management" (Mimi Moore); "Review of Oral Diabetes Medications" (Peter J. Nebergall); "Diabetes and Exercise" (NFB Diabetes Action Network); "About Insulin" (NFB Diabetes Action Network); "Insulin Measurement Devices" (NFB Diabetes Action Network); "Blind Diabetics Can Draw Insulin without Difficulty" (Ed Bryant); "I've Gotten Attached to My Insulin Pump" (Veronica Elsea); "New Insulin" (NFB Diabetes Action Network); "Talking Blood Glucose Monitoring Systems" (Ed Bryant); "Non-Invasive Glucose Monitors" (NFB Diabetes Action Network); "Diabetes and the Feet" (NFB Diabetes Action Network); and "Medicare Pays for Diabetic Footwear" (NFB Diabetes Action Network). Part 3 discusses current medical issues and includes: "Kidney Failure, Dialysis, and Transplantation" (Ed Bryant); "Pancreas Transplantation: Should Blind Diabetics Be Excluded?" (Francisco S. Escobar); "Arthritis and Diabetes: A Common Association" (Thomas Pressly); "Diabetes and Yeast Infections" (Diana W. Guthrie); "Hypoglycemia and How To Deal with It" (Ed Bryant); "Diabetic Peripheral Neuropathy" (NFB Diabetes

Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made
from the original document.

Action Network); "Diabetes and Men's Sexual Health" (Ed Bryant); "Diabetic Ketoacidosis" (NFB Diabetes Action Network); and "Necrobiosis Lipoidica Diabeticorum" (NFB Diabetes Action Network). Part 4 focuses on employment issues and includes a series of articles by the NFB Diabetes Action Network, including: "Diabetes and the IWRP;" "Blind Diabetics at Work;" "The Use of Braille by Blind Diabetics;" "Health Insurance;" and "Scleral Shells". Part 5 addresses emotional aspects of diabetes and includes: "The Emotional Side" (NFB Diabetes Action Network); "How I Went Blind...and Then What" (Ed Bryant); and "My Transformation" (Betty Walker). An appended list relates informational resources and product resources. Material is presented in Spanish. (CR)

Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made
from the original document.

ED 436 039

Al servicio del diabético no vidente o discapacitado visual

Guía de recursos para consejeros vocacionales de rehabilitación

Producido por

The National Federation of the Blind

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION
CENTER (ERIC)
This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.
Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

en colaboración con

The Rehabilitation Research and Training Center on Blindness and Low Vision

EC 301502

BEST COPY AVAILABLE

AL SERVICIO DEL DIABÉTICO NO VIDENTE O DISCAPACITADO VISUAL

Guía de recursos para consejeros vocacionales de rehabilitación

Editor asociado: Ed Bryant

Colaboradores:
Prema Abraham, M.D.
Veronica Elsea
Francisco S. Escobar III, M.D.
Diana W. Guthrie, Ph.D., FAAN, CDE
Mimi Moore, M.S., RD
Peter J. Nebergall, Ph.D.
Thomas Pressly, M.D.
Arturo Rolla, M.D.
Joan Stout
Betty Walker

Editor general: Anthony Cobb

Producido por The National Federation of the Blind
y
The Rehabilitation Research and Training Center
on Blindness and Low Vision
de la Mississippi State University

Copyright © 1999
Derechos reservados

RECONOCIMIENTOS

Los editores reconocen con gratitud las contribuciones que hicieron a este libro los miembros de la comisión asesora del proyecto: Bob Brown, Margaret Cleary, Glen DiChiera, Carol Lewis, Jim Olsen, Darby Russell y Nancy Waligorski. Los editores desean expresar su particular gratitud a las personas que revisaron la primera versión y brindaron muchos comentarios y sugerencias útiles, sagaces y oportunas: Margaret Cleary, MS, RN, CDE, CRT, CHE, del Carroll Center for the Blind; Carol Lewis, de Services for the Blind, Maryland Department of Rehabilitation Services; Dra. Lynne Luxton, CRT, de Helen Keller Services for the Blind; Jim Olsen, del American Council of the Blind Enterprises and Services, Inc.; y Darby Russell, MS, CRNP, CDE, del Union Memorial Hospital de Baltimore.

Mississippi State University
Rehabilitation Research and Training Center
on Blindness and Low Vision
P.O. Drawer 6189, Mississippi State, MS 39762

Esta publicación fue preparada en cumplimiento de la Resolución 93-01 de la NFB, fechada el 9 de junio de 1993 y adoptada por la Convención Anual de la National Federation of the Blind.

El proceso de preparación de este documento fue financiado en parte mediante el subsidio H133B10003-95B de la Rehabilitation Services Administration, y dirigido bajo los auspicios del National Institute on Disability and Rehabilitation Research, U.S. Department of Education, Washington, DC. Las opiniones manifestadas o medidas sugeridas en esta publicación no reflejan necesariamente las del organismo que concedió el subsidio, y no debe interpretarse que cuenta con ningún aval oficial.

La Mississippi State University no aplica discriminación alguna basada en la raza, el color de la piel, la religión, el sexo, la edad, la nacionalidad, la condición de veterano o la discapacidad.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN 1

PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN A LA DIABETES 9
- Mitos acerca de la diabetes: lo que hay que decirles a nuestros clientes 9
- ¿Qué es la diabetes mellitus? 13
- La enfermedad ocular diabética 21
  - ¿Cómo funciona el ojo? 23
  - ¿Qué es la retinopatía? 24
  - ¿Cómo se trata la retinopatía? 26
  - ¿Qué otros tratamientos existen? 29
  - Conclusiones 30
- Nota sobre la diabetes "inestable" 30

SEGUNDA PARTE: AUTOCONTROL 33
- Nuevos criterios dietéticos para el manejo de la diabetes 33
- ¿Qué pasa con la dieta en la diabetes? 33
- ¿Qué significa un tratamiento intensivo? 34
  - ¿Cómo aplicar estas recomendaciones y llevar a cabo un tratamiento intensivo? 36
  - ¿Qué es el cómputo de los carbohidratos? 37
  - ¿Cómo se amolda todo esto a la rutina completa del manejo de la enfermedad? 38
- Revisión de los medicamentos orales para la diabetes 49
- La diabetes y el ejercicio físico 54
- Sobre la insulina 59
- Dispositivos para la medición de la insulina 65
- Sistemas de medición de la insulina 66
  - Indicadores de medición insulínica de fabricación casera 69
  - Aparatos y soportes 71
  - Plumas inyectantes 73
  - Magnificadores de jeringas 74

Los diabéticos no videntes pueden administrarse
insulina sin dificultad 76
Cómo eliminar las burbujas de aire de una jeringa
con insulina 77
Cómo saber cuándo se agota un frasco-ampolla 78
Frascos-ampollas de insulina con marcas táctiles 82
Me siento apegada a mi bomba de insulina 84
Nueva insulina 94
Evitar la insulina caliente 95
Preguntas sobre el control de la glucemia 96
Sistemas parlantes para el monitoreo de la glucemia 98
Cajas sonoras y monitores de glucosa parlantes 100
Modificaciones del LifeScan 107
Monitores de glucosa no invasivos 111
La diabetes y los pies 115
Medicare cubre el calzado para los diabéticos 119

TERCERA PARTE: PROBLEMAS MÉDICOS ACTUALES 123
Insuficiencia renal, diálisis y trasplante 123
Trasplante de páncreas: ¿debe excluirse a
los diabéticos no videntes? 133
Artritis y diabetes: una asociación común 149
La diabetes y las infecciones por hongos 159
La hipoglucemia y cómo manejarla 161
La neuropatía periférica diabética 172
Gastroparesia diabética 176
La diabetes y la salud sexual masculina 179
Medicamentos 185
Dispositivos mecánicos externos 188
Tratamientos quirúrgicos 189
Compañías que comercializan sistemas terapéuticos
para la impotencia 192
Lista de entidades que ofrecen información y servicios 193

La salud cardiovascular: tal vez el bypass sea lo mejor para un paciente 194
Cetoacidosis diabética 199
Necrobiosis lipoidica diabeticorum 201

CUARTA PARTE: PROBLEMAS LABORALES 203
La diabetes y el IWRP 203
Los diabéticos no videntes en el lugar de trabajo 206
Empleo del sistema Braille con diabéticos no videntes 208
Seguros de salud 210
Envolturas esclerales 212

QUINTA PARTE: COMO ABORDAR LOS ASPECTOS EMOCIONALES DE LA DIABETES 215
El lado emocional 215
Pérdida de la independencia 219
La cura 221
Cómo quedé ciego ... y lo que pasó luego 222
Mi transformación 229

APÉNDICE: NÓMINA DE ENTIDADES Y RECURSOS 233

LECTURAS RECOMENDADAS 251

El propósito de esta traducción es facilitar la comunicación y la información. Se recuerda, sin embargo, a los lectores que, en caso de duda con respecto al significado o interpretación, el texto oficial es la versión en inglés que fue preparada en 1997.

AL SERVICIO DEL DIABÉTICO NO VIDENTE O DISCAPACITADO VISUAL

Guía de recursos para consejeros vocacionales de rehabilitación

INTRODUCCIÓN

En una publicación como ésta es esencial utilizar un lenguaje conciso y preciso, particularmente para las personas que no pertenecen a una disciplina especializada y se encuentran con los términos "propios" de alguna de ellas. Los editores del presente trabajo han procurado utilizar una terminología que, a fin de evitarle al lector equívocos y confusiones desde el comienzo, exige algunas explicaciones.

Sin necesidad de adoptar rotundamente la posición de Humpty-Dumpty, para quien una palabra significa lo que uno dice que significa, hemos procurado utilizar aquí determinados términos de un modo especial.

La palabra "no vidente" designará una amplia gama de perturbaciones de la visión que requieren otras técnicas, aparte de las visuales, para llevar a cabo las actividades cotidianas y profesionales. Para nuestros fines, abarca a los siguientes individuos: a) los que se ajustan a la definición de no vidente dada por la Dirección de Seguridad Social de Estados Unidos (agudeza visual central en el ojo de mejor visión con una corrección máxima de 20/200 o menos, o limitación del campo visual a un ángulo de 20 grados o menos [visión en túnel]); b) los que padecen alguna discapacidad visual (término con el que normalmente se describe, por ejemplo, a una agudeza central que va de 20/70 a 20/200); y c) aquellos que,

independientemente de los valores de la agudeza visual o del campo, necesitan utilizar alguna combinación de las técnicas alternativas de los no videntes y de las técnicas de los videntes para funcionar en forma eficiente.

El fundamento para ampliar el uso del término a fin de abarcar a todos estos grupos es la necesidad de dirigirse a los muy diversos clientes potenciales de los lectores de esta publicación, dado que los organismos públicos de cada estado, y aun las distintas entidades dedicadas a los no videntes, pueden atender a personas pertenecientes a cualquiera de estas categorías de acuerdo con las normas del estado respectivo.

En segundo lugar, en aras de la economía, hemos resuelto referirnos como "clientes", "individuos" o "personas" en general, en este contexto especial, a los beneficiarios de organismos públicos de rehabilitación que son no videntes (según la caracterización anterior) y que padecen alguna forma de diabetes. Estas referencias resultarán claras por el contexto, y cuando no lo sean el texto lo aclarará. Este uso circunscripto del término parece razonable si se tiene en cuenta el público al que va dirigida esta obra, y sin duda evitará que se impacienten los lectores que disponen de poco tiempo.

Es menester hacer otra advertencia. *La información y los consejos que esta publicación contiene persiguen propósitos educativos y no pretenden ocupar el lugar de la instrucción personal de un médico o equipo de atención de la salud. Antes de introducir cualquier cambio en su tratamiento, los clientes deben discutirlo con los profesionales apropiados.* Teniendo esto presente, los editores y colaboradores de este

libro confían en que el material en él incluido echará luz sobre una serie de temas vinculados con la diabetes, disipará algunos mitos y equívocos sobre esta afección y servirá de estímulo para ulteriores investigaciones.

Digamos, por último, que las observaciones de los revisores de cada artículo, en los casos en que éstos juzgaron pertinentes efectuarlas, aparecen a modo de notas, entre corchetes y en letra itálica, al final del correspondiente artículo o del punto que comentan. Nos pareció que éste era el procedimiento más ecuánime para compartir estos comentarios con los lectores sin transgredir la integridad de los aportes de los autores.

La National Federation of the Blind (NFB) [Federación Nacional de No Videntes de Estados Unidos] se siente complacida de haber producido esta obra en forma conjunta con el Rehabilitation Research and Training Center (RRTC) on Blindness and Low Vision [Centro de Investigaciones y Capacitación sobre Rehabilitación de la Ceguera y Disminución de la Visión] de la Mississippi State University. Una parte primordial de la misión que desarrollan ambas entidades es ser útiles a las personas no videntes proporcionándoles información fundada y provechosa sobre todos los aspectos de la ceguera y de los servicios que existen para quienes la sufren. Este proyecto es resultado de ese compromiso nuestro. La revisión final de la obra fue realizada por el personal del RRTC junto con el de la NFB.

La obra fue producto de nuestra comprensión de que, aunque el profesional que se ocupa de la diabetes tiene a su alcance muchos textos especializados de alta calidad, hace tiempo que se hacía sentir la necesidad de material de consulta sobre "la experiencia de la diabetes" escrito de

modo tal que reflejara los logros de los propios diabéticos. La creciente complejidad de la atención sanitaria provoca la fuerte tentación de especializarse y consecuentemente de dividir en compartimentos --desestimándola por "anticientífica"-- la experiencia personal del paciente con la dolencia. Siempre es contraproducente pensar que "nosotros" estamos enfrentados a "ellos", y mucho más cuando el conocimiento que tiene el paciente acerca de los más importantes avances médicos es decisivo para la preservación de su salud. La sanción, en 1990, de la Ley para los Estadounidenses con Discapacidades, que definió como "discapacidades" tanto a la ceguera como a la diabetes, no hizo sino subrayar la necesidad que tiene la población en general de comprenderlas mejor a ambas.

Admitiendo que el conocimiento de la afección que padecen es la clave para un autocontrol eficaz, muchos diabéticos la estudian intensamente y han llegado a ser muy versados en sus características específicas. Por el contrario, numerosos profesionales dedicados a la rehabilitación (tanto consejeros como instructores) carecen de contacto personal directo con la enfermedad, y es a ellos y a sus clientes que está dirigido este libro.

La diabetes es un pesado fardo para quienes la sufren, más aún cuando a ella se le suma la pérdida de la visión. La retinopatía diabética abarca toda la gama que va desde una retinopatía "de fondo" casi imperceptible, pasando por la "visión fluctuante" (en la cual la visión del individuo puede ser funcional en un momento, dejar de serlo y recuperar el estado anterior en el curso de unas pocas horas), hasta la pérdida total y permanente de la visión. Entretanto, las tareas cotidianas que implica el

autocontrol (que muchos practicaron durante años antes de perder la vista) deben continuar.

Y así lo hacen, como bien lo describen los artículos que aquí se leerán. Gracias a algunos magníficos instrumentos técnicos que les permiten la adaptación, así como a sus propias capacidades (con frecuencia subestimadas), nuestros pacientes diabéticos son perfectamente idóneos para controlar por sí mismos su afección. Y una vez que han superado ese obstáculo, se convierten en miembros productivos de la sociedad, capaces como cualquiera de participar en las actividades comunes. Las antiguas creencias de que el autocontrol era una especie de ecuación matemática lisa y llana y de que las complicaciones de la diabetes evidenciaban una incapacidad personal están siendo desechadas de cara a la verdad.

Lo que se precisa para promover este nuevo enfoque positivo de la diabetes es atacar a dos puntas: por un lado, enseñar el dominio de los equipos y técnicas que permiten al diabético manejar su dolencia en forma segura y eficiente; por el otro, promover una actitud positiva respecto de sus dotes y capacidades. Si a los miembros de cualquier grupo humano se les enseña que no es mucho lo que pueden hacer en determinada materia, ¿cuántos desafiarán esas enseñanzas? El instructor que transmite una actitud positiva inspira a sus clientes para que la incorpore también en sus planes de vida y sus objetivos profesionales y esté así a la altura de su verdadera capacidad. Los viejos estereotipos están errados (¡ya lo estaban cuando surgieron allá por la Edad Media!).

Gran parte del material incluido en este libro apareció previamente, en forma de artículos, en *Voice of the Diabetic*, la revista trimestral de distribución gratuita que publica la Diabetes Action Network [Red de Acción contra la Diabetes] de la NFB. Todos ellos fueron preparados por o para dicha Red. En 1985, impulsados por el hecho de que la diabetes es la causa principal de nuevos casos de ceguera en los Estados Unidos y de que todos los diabéticos corren riesgo de sufrir ramificaciones, algunos miembros de la NFB fundaron la Red, que inició la publicación de *Voice* en 1986 en consonancia con su objetivo de brindar apoyo mutuo e información a los individuos diabéticos.

Los artículos de *Voice* no son escritos solamente por médicos y otros profesionales dedicados a la diabetes, sino también por integrantes de la Red que han vivido diversas experiencias personales y tienen ideas o puntos de vista estimulantes para compartir. A diferencia de las voces de los agoreros que de vez en cuando han prevalecido en este ámbito, las que se leen en *Voice* son siempre optimistas y positivas, mostrándoles a los diabéticos ciegos y a los que están perdiendo la visión, así como a los que han sufrido derivaciones desfavorables, que no están solos, y a despecho de sus complicaciones todavía les quedan alternativas.

Voice es la publicación de mayor magnitud en el campo de la ceguera y la diabetes, y la más grande que se ofrece también en un formato accesible (casetes de audio de 15/16 p.p.s.). Puede solicitársela sin cargo. Invitamos a los lectores que deseen mayor información a que tomen contacto con la

National Federation of the Blind, 1800 Johnson Street, Baltimore, MD 21230; teléfono: (410) 659-9314; fax: (410) 685-5653.

PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN A LA DIABETES

Mitos acerca de la diabetes: lo que hay que decirles a nuestros clientes

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Es propio de la naturaleza humana temer a lo desconocido. En las sociedades primitivas se cuentan historias de seres sobrenaturales y demonios; los primeros navegantes estaban alertas ante la aparición de algún monstruo marino. Hoy seguimos temiendo lo que no conocemos... ¡y así es que decimos muchos disparates sobre la diabetes! Relatos aterradores llenan el vacío cuando no conocemos la verdad y desaparecen cuando ésta se hace presente. A continuación expondremos algunos mitos en torno de la diabetes y la manera de transmitirles a nuestros clientes los hechos reales que habrán de desmitificarlos.

"Tengo diabetes de tanto comer azúcar." Por supuesto, un consumo exagerado de azúcar no es bueno para nadie. Por lo general, quien dice algo así está pensando en las golosinas, que también contienen MUCHA GRASA, de modo tal que el resultado puede ser un serio problema de sobrepeso, para no mencionar las visitas más frecuentes al dentista. La gente que come muchas tortas y helados deja de ingerir casi siempre nutrientes esenciales como los que encontramos en otros alimentos... pero sus malos hábitos alimenticios no le provocarán una diabetes. En verdad, los médicos e investigadores no saben aún con certeza qué es lo que causa la diabetes. Parecería que los factores causantes son varios, algunos de ellos de

carácter genético. Y una vez que aparece la diabetes, darse un atracón de azúcar no es en modo alguno positivo... pero NO es la causa de la diabetes.

"Voy a quedarme ciego." Es cierto que todos los diabéticos corren el riesgo de sufrir ramificaciones como la ceguera, problemas cardíacos o una enfermedad renal, pero no es menos cierto que sólo un pequeño porcentaje de diabéticos padecen estas complicaciones en toda su intensidad. El Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones [Diabetes Control and Complications Trial, DCCT] puso en evidencia que cuanto mejor sea el control del azúcar en sangre, menos probable será que sobrevengan ramificaciones, y quien ya está padeciendo alguna de ellas debe lograr y mantener el control más riguroso posible si pretende reducir a su mínima expresión su avance futuro.

"Mi hijo será también diabético." Es verdad: se considera que los hijos y parientes cercanos de los diabéticos tienen un mayor riesgo de contraer la enfermedad. Tanto los hijos como los hermanos y primos de las personas a las que se les ha diagnosticado diabetes deberían someterse a exámenes periódicos. Las actuales estadísticas sugieren que el hijo de un diabético puede tener, en el peor de los casos, una probabilidad entre cuatro de ser diabético. Es importante recordar que a veces la diabetes saltea una o dos generaciones, por lo cual tener o haber tenido un abuelo diabético puede ser importante.

"Como no me obliga a aplicarme inyecciones, mi diabetes no es grave." Es sorprendente el número de personas que todavía creen en este mito. La diabetes mellitus no insulinodependiente (o diabetes tipo II) puede

generar niveles letales de glucemia si no se la mantiene bajo control. Como la diabetes tipo II suele aumentar en gravedad con la edad, la persona que empieza con "un poco de azúcar" probablemente necesite luego controlar su glucemia con dieta y ejercicios físicos, y más adelante con medicación oral. Muchos diabéticos veteranos tipo II comprueban que con el tiempo sus "remedios orales" se han vuelto ineficaces y tienen que comenzar a inyectarse insulina. La diabetes tipo II es un cuadro serio, y si las cifras "no son tan malas", ello puede deberse meramente a que se está en las primeras etapas de la enfermedad.

"Estoy perdiendo la vista; mis riñones ya no me responden. ¡Todo se ha terminado para mí! " La mejor forma de responder a este antiguo mito es analizar los datos disponibles. Por cierto, tener diabetes no es nada agradable, pero sus ramificaciones no constituyen un obstáculo para seguir participando en la corriente de la vida. Y aun con ramificaciones severas, si cuentan con equipos de adaptación adecuados y dominan ciertas habilidades, los individuos diabéticos pueden continuar viviendo una vida plena. Muchos miembros de la Red de Acción contra la Diabetes de la NFB son ejemplos vivientes de todo lo que puede lograrse si uno se rehúsa a aceptar la idea de que la ceguera, la insuficiencia renal o la neuropatía significan incapacidad.

"La diabetes lleva rápidamente a la muerte." Esto tampoco es cierto. Muchos diabéticos, incluso los insulinodependientes, llegan a una edad avanzada. Teniendo en cuenta los recientes avances que se han hecho

en la atención de la diabetes, los diabéticos más jóvenes tienen ante sí un panorama aún mejor.

"¡Tendré que aguantarme esa horrible dieta para diabéticos!" Lejos de ser horrible --salvo que uno sea un adicto irremediable a la comida-chatarra--, el plan de comidas actual de un diabético constituye una alimentación sensata y equilibrada que a todos, tengan o no diabetes, les vendría bien adoptar. Y la época en que cualquier cosa que tuviera azúcar era una "transgresión" ha quedado en el pasado. Con el sistema de alimentación actual, todos los carbohidratos se cuentan en forma pareja. Si la persona con diabetes desea comer algo rico en carbohidratos, debe "pagarlo" reduciendo en un monto equivalente los carbohidratos en otro sector de su dieta. Hay gran flexibilidad, y el resto es cuestión de tener cuidado y de obrar con moderación.

"Yo no necesito ninguna medición. Puedo saber perfectamente cuándo tengo una hiper o una hipoglucemia." Este mito es peligroso porque a veces es cierto. En ocasiones, una persona puede percibir que tiene hipoglucemia sin medición alguna y tomar las medidas apropiadas; pero en otras ocasiones no podrá percibirlo, y terminará teniendo que llamar a la ambulancia. La hiperglucemia es más difícil de "percibir", y en uno y otro caso arreglárselas sin exámenes regulares de la glucemia es como lanzarse a volar en una avioneta sin tener paracaídas: es una ruleta. Es muy sensato que los diabéticos aprendan a escuchar las señales que les envía su cuerpo cuando se aproxima una situación riesgosa, pero es mejor que se aseguren con el monitor de glucosa.

"No puedo hacer ejercicios físicos; el esfuerzo empeoraría las cosas." El ejercicio físico quema la glucosa de la sangre, haciendo que baje su proporción y disminuyendo la necesidad de insulina o de medicación oral. Es menester practicarlo con cuidado, para asegurarse de que la cifra no caiga peligrosamente o surjan otras complicaciones, como las irritaciones o el enrojecimiento de los pies (sobre todo si éstos tienen ya menor sensibilidad), pero tales cuidados son sólo una extensión de los que uno debe adoptar en su vida corriente. Los beneficios de un programa de ejercicios bien planeado y sistemáticamente practicado superan con creces a sus peligros. Es conveniente que nuestros clientes discutan primero con un médico el plan de ejercicios que desean poner en práctica, así como cualquier ajuste en la medicación. También debería consultarse a un deportólogo con experiencia en el campo de la diabetes.

Los anteriores no son sino una muestra de los mitos vigentes en torno de la diabetes. Hay cientos de ellos; algunos atemorizan, otros pintan las cosas de color de rosa y pueden ser peligrosos. Nada sustituye al conocimiento de la verdad. Los diabéticos no videntes tienen que prestar atención a su cuerpo y adelantarse a lo que la diabetes pueda hacer en él: ¡no hay cabida para las sorpresas! Una buena manera de verificarlo es consultar al médico o a un educador en diabetes.

¿Qué es la diabetes mellitus? Arturo Rolla, M.D., y Joan Stout

Arturo Rolla, M.D., es endocrinólogo en el New England Deaconess Hospital y profesor clínico adjunto de medicina en la Harvard Medical

School. Joan Stout es escritora y editora profesional.

La diabetes es un trastorno metabólico que se presenta cuando el organismo no puede hacer un uso apropiado de la glucosa (un azúcar), que es su principal fuente de energía. Durante la digestión, la mayoría de los carbohidratos que comemos se convierten en glucosa, la que pasa al torrente sanguíneo y queda a disposición de las células para ser usada en forma de energía. El ochenta por ciento de la glucosa de la sangre va a parar a los músculos; pero a fin de que ingrese en las células y pueda convertirse en energía, debe haber *insulina*, una hormona segregada por los islotes del páncreas. Sin insulina, el cuerpo es incapaz de tomar la glucosa dentro de sus células.

Las células que producen la insulina se denominan células beta. Normalmente son estimuladas a producirla por el aumento de la glucemia o nivel de glucosa en sangre. De ese modo, hay en el organismo un sistema por el cual se segrega la cantidad correcta de insulina para la cantidad de glucosa presente. Una vez que la glucosa ha entrado en las células, el nivel de glucemia disminuye y las células beta dejan de segregar insulina.

P.: ¿Cuáles son los diferentes tipos de diabetes?

R.: Hay básicamente dos tipos. En uno de ellos, las células beta son destruidas por el sistema inmunitario y dejan de segregar insulina. Se lo llama *diabetes tipo I* y se caracteriza por un déficit de insulina en términos absolutos. El otro tipo, llamado *diabetes tipo II*, deriva de la "resistencia a la insulina", o sea, la resistencia que ofrecen en un comienzo las células del

organismo a obedecer las órdenes de la insulina. A fin de superar esta resistencia, las células beta segregan más insulina, hasta que a la postre se fuerza el ingreso de la glucosa en las células. La glucosa se mantiene dentro de los límites normales a expensas de una mayor segregación de insulina por parte de las células beta, pero si esta situación persiste durante muchos años, las células beta se "cansan" de trabajar más de la cuenta y se inicia el proceso de la fatiga. Esta fatiga tiende a ser progresiva y con el tiempo la compensación de la resistencia a la insulina se anula. En ese momento, los niveles de glucemia empiezan a aumentar.

La diabetes tipo I es denominada también *diabetes mellitus insulinodependiente* (DMID); antes se la conocía como *diabetes juvenil*. Hoy sabemos que puede aparecer a cualquier edad, aunque suele diagnosticársela más frecuentemente antes de los 40 años. La diabetes tipo I es una enfermedad autoinmune, lo cual significa que el sistema inmunitario, la defensa con que cuenta el organismo contra la infección, ataca a una parte del propio organismo. En la diabetes tipo I el sistema inmunitario ataca las células beta de los islotes del páncreas y las destruye. Como consecuencia, el páncreas produce una cantidad escasa o nula de insulina y el paciente necesita inyectarse insulina diariamente para sobrevivir. Si bien la destrucción de las células beta puede llevar meses o años, lo característico es que al poco tiempo se presenten síntomas como el aumento de la sed y de la necesidad de orinar, la pérdida de peso por más que el sujeto tiene mucho hambre y come en abundancia, la visión borrosa,

un cansancio extremo y picazón. Si la diabetes no es diagnosticada y tratada, sobreviene el coma diabético, que lleva a la muerte.

La diabetes tipo II es denominada también *diabetes mellitus no insulinodependiente* (DMNID), y antes se la conocía como *diabetes del adulto.* Habitualmente se da en adultos mayores de 40 años, pero puede aparecer mucho antes, incluso en la temprana adolescencia (es la *diabetes del adulto en el joven*, conocida por su sigla inglesa, MODY [maturity-onset diabetes of the young]. Alrededor del 80% de las personas a las que se les diagnostica diabetes tipo II tienen sobrepeso. En este tipo de diabetes, el páncreas produce insulina pero el organismo no puede usarla eficazmente. La resistencia a la insulina es común, y estas personas tienen una gran cantidad de insulina en el torrente sanguíneo. Los síntomas del tipo II suelen desarrollarse en forma gradual, a lo largo de meses o años, e incluyen: aumento de la sed y de la necesidad de orinar (sobre todo de noche), fatiga, pérdida de peso, visión borrosa, infecciones frecuentes, lenta cicatrización de las heridas. Como la diabetes tipo II puede estar presente durante muchos años sin que se la diagnostique, a veces se presenta ya con complicaciones del corazón, los riñones, los nervios periféricos o la vista.

– P.: ¿Qué es lo que causa la diabetes tipo I?

R.: En este momento no sabemos todavía por qué el sistema inmunitario no reconoce como propias a las células beta y las ataca y destruye. La causa de este error inmunitario puede ser un virus, el hecho de tomar leche de vaca desde edad muy temprana, razones genéticas, o, más

probablemente, una combinación de factores. Los médicos pueden determinar si un sujeto corre alto riesgo de desarrollar una diabetes tipo I analizando su sangre para ver si hay anticuerpos contra los islotes del páncreas, así como su capacidad de secreción de insulina. La esperanza es poder administrar un tratamiento que evite o demore una ulterior destrucción de las células beta.

P.: ¿Qué es lo que causa la diabetes tipo II?

R.: La mayoría de las personas que padecen la diabetes tipo II tienen exceso de peso. Esto hace que se forme en su cuerpo un exceso de tejido adiposo, lo que aumenta la resistencia a la insulina, no sólo en los tejidos grasos sino también en todas las demás células, incluidas las células de los músculos. Aunque el consumo excesivo de azúcar no provoca diabetes, el sobrepeso aumenta las posibilidades de desarrollar una diabetes tipo II.

P.: ¿Quiénes tienen diabetes?

R.: Las personas que corren mayor riesgo de desarrollar una diabetes son las siguientes:

- las que tienen familiares diabéticos;
- las que nacieron con peso muy bajo;
- las que tienen sobrepeso y hacen poco ejercicios físicos;
- las mujeres que tuvieron diabetes durante el embarazo;
- los afronorteamericanos;
- los indígenas norteamericanos; y
- los hispanoamericanos.

Estos factores de riesgo son mucho mayores para el tipo II que para el tipo I, aunque en ambos hay presente un componente genético. Para la diabetes tipo II, los factores de riesgo incluyen la edad avanzada, el aumento de peso, la disminución de la actividad física, la sobrealimentación o dieta con un alto contenido de grasas y los antecedentes familiares. La diabetes tipo II aparece mucho más frecuentemente en adultos que en niños, en tanto que con la tipo I sucede lo contrario.

P.: ¿Cuántas personas sufren de diabetes?

R.: En 1995 se estimó que en Estados Unidos eran 16 millones, aunque la mitad de ellos aún no habían sido diagnosticados como tales. Para la diabetes tipo I los casos estimados llegan a 800.000; cada año se agregan alrededor de 30.000 casos diagnosticados. Para la diabetes tipo II la estimación de 1993 era de 7-7,5 millones de casos diagnosticados; cada año se agregan unos 595.000. Entre los diagnosticados, hay aproximadamente unos 4,2 millones de mujeres y unos 3,6 millones de hombres. Se calcula que los casos de niños menores de 19 años son 100.000, y que los de adultos mayores de 65 son 3,2 millones.

P.: ¿Cómo se trata la diabetes?

R.: Para el tipo I es preciso inyectarse insulina en forma diaria. Muchas personas lo hacen varias veces al día. Si el régimen consiste en tres o más inyecciones diarias se dice que es de "manejo intensivo". La insulina debe ser adecuadamente balanceada con la ingesta de alimentos y el ejercicio físico (diario y regular). Los pacientes deben someterse a

frecuentes análisis de sangre para verificar el nivel de glucemia. Esto lo hacen ellos mismos simplemente pinchándose un dedo para extraer una gota de sangre, que se aplica luego sobre una cinta reactiva, la cual es introducida en un pequeño aparato que la lee y muestra el nivel aproximado de glucemia. La diabetes tipo II es tratada inicialmente sólo con dieta y ejercicio. En casos más avanzados se utilizan varios tipos diferentes de medicaciones orales que no son de insulina pero que también disminuyen las glucemias (el azúcar en la sangre); cuando los tratamientos orales dejan de ser efectivos las personas con diabetes tipo II pueden pasar a requerir insulina. Lo mismo que los diabéticos tipo I, los de tipo II deben balancear su ingesta alimenticia y ejercicios con la medicación (ya sea oral o insulínica). Además, es habitual que los de tipo II deban hacer una dieta baja en calorías para perder peso. El examen de glucemia forma asimismo una parte vital del tratamiento tanto para las personas con diabetes tipo I como para las personas con diabetes tipo II.

Para los dos tipos de diabetes lo mejor es utilizar un tratamiento en equipo, del cual el paciente es el miembro central y más importante. El objetivo es mantener los niveles de glucemia lo más próximos posibles a los normales a fin de evitar complicaciones a largo plazo. Como la mayor parte de la atención diaria es responsabilidad del propio paciente, la educación de éste es imperativa. El equipo debe incluir además un endocrinólogo o diabetólogo y otros especialistas médicos (oftalmólogo, podiatra, etc.), un dietista y un educador en diabetes.

En 1993 se completó, luego de diez años, el Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (DCCT), al que ya hicimos referencia. Abarcó a más de 1400 personas con diabetes tipo I, comparando los resultados del manejo intensivo con los del manejo "estándar". Los pacientes sometidos a un manejo intensivo, que mantuvieron su glucemia en niveles más bajos, tuvieron una proporción significativamente menor de enfermedades oculares, renales y nerviosas que el grupo atendido con el manejo "estándar". Un estudio más reciente realizado en Inglaterra, llamado el UKPDS, mostró que la diabetes tipo II también se beneficia si se mantiene la glucemia lo más cercana posible a los valores normales.

P.: ¿Cuáles son las complicaciones de la diabetes?

R.: Tanto en el tipo I como en el II las complicaciones incluyen alteraciones de la retina del ojo que llevan a la ceguera, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, deterioro progresivo de los riñones que llevan a la insuficiencia renal, amputaciones de las extremidades inferiores debido a la poca circulación sanguínea, lesiones del sistema nervioso periférico (neuropatía), infecciones de la piel y enfermedades de las encías o periodontitis. Además, la diabetes puede dar origen a complicaciones del embarazo y malformaciones congénitas. En 1992 fue la causa de 169.000 defunciones, como mínimo, en Estados Unidos. En 1993 fue la séptima causa de muerte según los certificados de defunción extendidos en este país.

P.: ¿Cuánto cuesta la diabetes?

R.: En 1992 se estimó que el costo total de los tratamientos de la

diabetes y sus complicaciones en Estados Unidos ascendía a 92.000 millones de dólares. Esta cifra incluye 45.000 millones de costos médicos directos (los directamente atribuibles a la diabetes) más 47.000 millones de costos indirectos por incapacidad, pérdida de horas de trabajo y muerte prematura.

La enfermedad ocular diabética
Prema Abraham, M.D.

La Dra. Abraham es directora de los servicios vitreo-retinianos y retinovasculares del Instituto Ocular Regional de Black Hills, situado en Rapid City, Dakota del Sur.

Introducción

La diabetes es un problema médico común que afecta la capacidad del organismo para regular el nivel de glucemia. Si se prolonga a lo largo de los años, un alto nivel de glucemia daña los pequeños vasos sanguíneos y suele provocar problemas como la insuficiencia renal, anormalidades sensoriales en las manos y pies y problemas oculares. En esta sección nos concentraremos en describir la forma en que la diabetes afecta la visión, los factores específicos que contribuyen a la pérdida de la visión y los avances tecnológicos hoy disponibles para evaluar y manejar la enfermedad ocular diabética. Si bien en los casos más graves el individuo puede sufrir la pérdida permanente de la visión en uno o ambos ojos, es importante

recordar que la mayoría de las personas que controlan con cuidado su diabetes y su vista pueden evitar muchas de las complicaciones oculares de aquélla.

La diabetes está presente en un 3% de los estadounidenses aproximadamente, pero en determinadas poblaciones, como entre el sector indígena norteamericano y las personas de edad avanzada, la probabilidad de padecerla es mucho mayor. Por ejemplo, en algunos grupos de aborígenes casi la mitad de sus integrantes la padecen, y entre las personas de edad avanzada de este país, un 15%. Dado que hay una forma de diabetes (la adulta o tipo II) que puede estar presente en el individuo varios años hasta que se la diagnostica, quizás algunas de las complicaciones evitables se encuentren en sus primeros estadios o en estadios intermedios cuando finalmente se realiza el diagnóstico y se inicia el tratamiento.

¿Qué es la diabetes?

La diabetes es mucho más que un nivel elevado de glucemia. Es un trastorno complejo del sistema endocrino capaz de afectar numerosos aspectos del metabolismo, y estos cambios pueden tener efectos perjudiciales en una gran variedad de órganos vitales. Si no se la controla, la diabetes puede derivar en una insuficiencia renal total y exigir el uso de hemodiálisis. También puede causar cardiopatías y es un fuerte factor de riesgo para los ataques al corazón. Asimismo, las terminaciones nerviosas pueden quedar muy dañadas, dejando al paciente con una dolorosa quemazón en manos y pies o provocándole falta de sensación en esas zonas.

Esta pérdida de sensación hace que el diabético corra mayor riesgo de sufrir lesiones sin darse cuenta. El entumecimiento, junto con los efectos perjudiciales sobre el sistema inmunitario, aumentan el riesgo de sufrir una infección grave. Las enfermedades oculares provocadas por la diabetes abarcan varios problemas que pueden presentarse solos o combinados, como las cataratas, el glaucoma, la pérdida de la visión nocturna, la visión doble, las infecciones oculares, la visión fluctuante y la retinopatía (categoría amplia que incluye una serie de patologías de la retina).

Hay dos formas de diabetes, una de las cuales ataca a individuos más jóvenes (tipo I) y otra a personas de edad mediana y avanzada (tipo II). Ambos tipos se asocian a una glucemia elevada, pero las complicaciones de la enfermedad pueden variar en gravedad, momento de aparición y grado de evolución según el tipo.

¿Cómo funciona el ojo?

Para entender de qué manera la diabetes afecta el ojo, es importante saber cómo funciona éste normalmente. Lo hace de una manera muy parecida a una cámara fotográfica, con una lente para enfocar la imagen en la parte anterior y la película en la parte posterior. La retina cumple el papel de la película, recibiendo la imagen del objeto al cual se enfoca la cámara. La retina, que es una extensión directa del tejido cerebral, transmite la información visual a través del nervio óptico a las zonas del cerebro donde se la procesa para convertirla en la visión. En una cámara fotográfica, por sólida o translúcida que sea la lente, y por más que focalice

la imagen a la perfección, si la película no funciona bien, la cámara no tomará buenas fotos. Análogamente, si la retina está enferma, la visión se verá entorpecida por más que la lente sea clara y sólida. Por otra parte, si hay sangre u otra materia que enturbie el espacio situado entre la lente y la retina, la visión también resultará obstaculizada.

Cuando un diabético se hace ver por un oftalmólogo, éste le practica un minucioso examen de la retina. Por medio de instrumentos especiales, puede verse cómo se ramifican y alimentan la retina los vasos sanguíneos que normalmente recorren el nervio óptico. Una zona pequeña pero particularmente importante de la retina es la *mácula*, que es el área de visión máxima de la retina. Ella es la responsable de la visión de detalle que se requiere para leer, conducir un automóvil, enhebrar una aguja y otras tareas visuales finas. El resto de la retina se ocupa de la visión *periférica* y no es útil para la visión fina. A fin de mantener un grado de visión apto para actividades como la lectura, es esencial que la mácula esté sana y no presente obstrucciones. Si se daña o es cubierta por la sangre, no por ello el ojo quedará necesariamente ciego. Tal vez la visión periférica siga funcionando cabalmente, pero será muy difícil o imposible leer o identificar rostros. Por ejemplo, tal vez el individuo pueda percibir que alguien se le aproxima, pero sin esta área de visión máxima le será imposible identificar visualmente a quien lo hace.

¿Qué es la retinopatía?

Retinopatía es el nombre general dado a las enfermedades de la

retina. En los diabéticos, puede asumir una variedad de formas y afecta tanto a las personas con el tipo I como a las con el tipo II. Como en los diabéticos tipo I no suele pasar mucho tiempo entre la declaración de la enfermedad y el diagnóstico, habitualmente no padecen retinopatías durante los primeros cinco años posteriores a éste. Por otro lado, los de tipo II, que a veces convivieron con la enfermedad varios años antes de que les fuera diagnosticada, quizá ya tengan problemas oculares cuando sobreviene el diagnóstico o poco después.

El principal problema de la retina causado por la diabetes se vincula con los delgadísimos vasos sanguíneos que alimentan el tejido nervioso. Una alta glucemia hace que estos vasos se lesionen y liberen en el tejido nervioso de la retina un fluido grasoso. La retina se hincha con este fluido y no puede funcionar bien. Esta retinopatía se denomina de fondo o *no proliferativa*. El término médico para designar una hinchazón es "edema"; cuando este proceso compromete al área de visión máxima de la retina se lo denomina *edema macular*.

Otra variedad de retinopatía diabética más grave es la *retinopatía proliferativa*. Al igual que la forma no proliferativa, la desencadenan altos niveles de glucemia mantenidos a lo largo de años. No obstante, en la forma proliferativa el daño infligido a los pequeños vasos sanguíneos de la retina da por resultado un menor aflujo de sangre al tejido retiniano. Algunos vasos se cierran por completo y privan a cierta zona de la retina del tan necesario oxígeno y otros nutrientes sanguíneos. Consecuentemente, el tejido privado de oxígeno envía una señal que estimula el crecimiento de

nuevos vasos sanguíneos. Por desgracia, éstos son a todas luces anormales y originan numerosas y graves complicaciones diabéticas oculares.

¿Cómo se trata la retinopatía?

Como sucede con muchas afecciones crónicas, la mejor estrategia es la basada en la prevención. En el caso de la diabetes, esto implica permanentes y cuidadosos controles de la glucemia. No menos importante es realizar frecuentes exámenes oculares que puedan permitir la detección y tratamiento tempranos de la retinopatía. Si el médico, al examinar la retina de un diabético, descubre evidencias de retinopatía, el próximo paso consiste comúnmente en obtener fotografías especiales de los vasos retinianos. Este procedimiento, llamado *angiografía de fluorescencia*, utiliza una tintura fluorescente que se inyecta en la mano o el brazo y circula por todo el cuerpo. Cuando atraviesa los vasos retinianos, pueden sacarse una serie de fotografías con unas cámaras especiales. En ellas se localizan las zonas con vasos anómalos y así se puede orientar el tratamiento.

Un método directo de manejo de los vasos que sufren derrames es sellarlos con un rayo láser muy focalizado. De hecho, la eliminación de estos vasos filtrantes de la retina detiene las filtraciones y limita el efecto perjudicial que ellas tenían sobre la visión. Si el angiograma identifica en qué zonas precisas se producen los derrames, el láser puede dirigirse exclusivamente a dichas zonas. A esto se lo llama *tratamiento focal*. Si, en cambio, los derrames no se producen en una o dos zonas específicas, será

preciso apelar a un tratamiento más general.

Si el problema de los derrames se encuentra muy difundido y se acumula una cantidad excesiva de fluido en el tejido retiniano, será menester aplicar el láser a un área mayor. A esto se lo denomina *tratamiento reticular*, pues los puntos en los que se aplica el láser componen una suerte de retícula o grilla. Este método, al igual que el tratamiento focal antes mencionado, es útil para mejorar el edema macular.

En ambos casos, el objetivo del tratamiento es detener el derrame de los vasos dañados por la diabetes así como el avance del deterioro visual. Lamentablemente, con ello no se puede restaurar la visión que ya se ha perdido.

La otra forma, más grave, de retinopatía diabética, la proliferativa, se trata asimismo con rayos láser. Si en el tratamiento de la forma no proliferativa se apuntaba a sellar los vasos con derrames y no a destruir tejido, en el de la retinopatía proliferativa el objetivo es de hecho destruir el tejido nervioso retiniano dañado o enfermo. Para ello se aplica una quemadura por láser más amplia y profunda. Esto puede parecer contraproducente para la preservación de la vista, pero lo cierto es que en definitiva los tratamientos destructivos de tejidos reducen la pérdida acumulativa de la visión. El lector debe recordar que la existencia de tejido retiniano no irrigado por sangre y carente de oxígeno estimula el crecimiento de vasos anómalos, que no brindan ningún beneficio a la retina.

Estos vasos, que son muy frágiles, pueden provocar hemorragias hacia el interior del ojo, oscureciendo la visión. Los pacientes con

retinopatía proliferativa se despiertan a veces por la mañana con "cuerpos flotantes" u otras alteraciones visuales a raíz de la hemorragia nocturna. Debido a los movimientos oculares rápidos que se asocian con los sueños, estos individuos son particularmente vulnerables a la ruptura de los vasos anómalos mientras duermen.

La retinopatía proliferativa se trata aplicando centenares de destellos de rayos láser a fin de destruir gran parte de la zona periférica de la retina. Aunque el tratamiento es muy extendido, casi no hay sensación de pérdida de la visión fina, pues sólo actúa en la zona de la visión periférica. Por otra parte, la región de la retina a la que se dirige el tratamiento ya ha sido afectada por la diabetes. Quizá los pacientes noten después del tratamiento una reducción de la visión periférica o nocturna, o dificultades para adaptarse al pasaje de la luz a la oscuridad. Este tratamiento, llamado *fotocoagulación panretiniana* o PRP, exige normalmente varias sesiones hasta completarlo. Como ya dijimos, el tratamiento de la retinopatía proliferativa con rayos láser está destinado a impedir que avance la pérdida de la visión pero no restaura la ya perdida.

En la actualidad se dispone de nuevos rayos láser con múltiples longitudes de onda que permiten al cirujano escoger el tipo de rayo más apropiado para el problema específico del paciente. Esta flexibilidad hace que el cirujano pueda optimizar los efectos positivos del tratamiento con láser al par que reduce al mínimo sus perjuicios.

Otra complicación de la retinopatía proliferativa es la formación de tejido cicatricial en el ojo asociada con el crecimiento de los vasos

anómalos. A medida que dicho tejido crece, puede traccionar sobre la retina y desprenderla de la parte posterior del ojo. A esto se lo denomina *desprendimiento de la retina por tracción* y puede ser muy grave, causando una pérdida severa de la visión y en algunos casos la pérdida completa del ojo. La fotocoagulación panretiniana, al destruir el tejido retiniano carente de irrigación sanguínea y de oxígeno, reduce el estímulo para el crecimiento de vasos anómalos y limita así el desarrollo del tejido cicatricial. A su vez, esto se traduce en un menor riesgo de desprendimiento.

¿Qué otros tratamientos existen?

En algunos casos, puede haber hemorragia hacia el interior del ojo a pesar del tratamiento con láser. Si es significativa, tal vez se enturbie la visión. Cuando esto sucede, un cirujano especializado en retina puede extraer la sangre y, además, la sustancia gelatinosa que normalmente ocupa el espacio de la cámara del ojo. Al eliminar dicha sustancia desaparece la estructura en la que crecen los vasos anómalos y por ende su crecimiento futuro se torna muy improbable. La sustancia gelatinosa se denomina *humor vítreo* y por ello el procedimiento recibe el nombre de *vitrectomía*. Combinada con otras técnicas de microcirugía, la vitrectomía se aplica también para subsanar el desprendimiento de la retina por tracción.

Conclusiones

Las enfermedades oculares derivadas de la diabetes son una causa importante de pérdida grave de la visión en pacientes de menos de 60 años. Sin embargo, el examen oftalmológico regular es capaz de detectar los problemas cuando recién comienzan. Esta detección temprana implica que el tratamiento puede iniciarse antes de que tenga lugar una pérdida visual grave. Todos los diabéticos deberían hacerse examinar los ojos al menos una vez por año, y si la diabetes es más avanzada, convendría que los exámenes fuesen más asiduos. Debe realizarlos un oftalmólogo experimentado, quien dilatará las pupilas con gotas oculares especiales para poder ver más fácilmente toda la retina. En caso de requerirse tratamiento con láser u otros procedimientos quirúrgicos, el paciente tendrá que ser derivado a un especialista en retina.

A través de la educación y de la colaboración con los médicos y especialistas en la visión, el diabético puede ser optimista en cuanto al buen manejo de su enfermedad y de sus complicaciones oculares.

Nota sobre la diabetes "inestable"

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Uno de los rasgos más prominentes de la diabetes es su carácter individual. No hay dos diabéticos que respondan exactamente igual a la alimentación, el ejercicio físico o la insulina; tampoco hay dos individuos que padezcan exactamente de las mismas ramificaciones, por más que los resultados de sus pruebas sean iguales. La enfermedad es, pues,

imprevisible por definición. Pero aun dando cabida a las sorpresas, conocemos bien los efectos que tiene una mayor o menor dosis de insulina, de alimentos, de ejercicios, etc.

Para la mayoría de la gente, y durante la mayor parte del tiempo, estas "reglas" funcionan. "Si hago esto o no hago esto otro, es de suponer que obtendré este resultado", puede afirmarse entonces. Pero las reglas no parecen aplicarse a ciertos individuos, lo cual ha llevado a utilizar el adjetivo "inestable" para describir su condición.

El problema radica en discriminar a los individuos que padecen una verdadera diabetes "inestable" de los que no acatan el tratamiento o practican un control deficiente. Algunas autoridades en la materia insisten en que si todos los diabéticos ejercitaran diligentemente un "control riguroso" (tal como lo define el estudio DCCT), ninguno tendría una diabetes "inestable". En parte tienen razón: las cifras disminuirían; pero lo cierto es que seguiría habiendo pacientes con diabetes "inestable".

Algunos diabéticos notan que, pese a practicar un control riguroso, la glucemia "reacciona en exceso" frente a minúsculos cambios en la dieta, los ejercicios y/o la insulina. En períodos muy breves experimentan aumentos y caídas impredecibles de la glucemia si se apartan mínimamente de los planes. Esos cambios mínimos hacen que pierdan el control de la enfermedad, por lo cual se dice que ésta es "inestable".

Si un paciente practica un control riguroso, cumple a pie juntillas con el programa y aun así tiene cambios rápidos y desproporcionados en el nivel de glucemia, debe consultar al médico. Es posible que su diabetes sea

"inestable" pero también que esa inestabilidad obedezca a algún otro problema.

SEGUNDA PARTE: AUTOCONTROL

Nuevos criterios dietéticos para el manejo de la diabetes

Mimi Moore, MS, RD

En 1995, la dietista diplomada Mimi Moore tuvo a su cargo la conferencia principal del congreso anual de la Red de Acción contra la Diabetes de la NFB, de la cual el siguiente fragmento es una adaptación. El congreso se realizó el 3 de julio de 1995 como parte de la convención anual de la NFB reunida en Chicago. Si bien esta conferencia estuvo dirigida a diabéticos no videntes, los editores de este libro piensan que los profesionales de la rehabilitación sin duda sabrán aprovechar la información presentada en esta animada exposición.

La dieta es muy importante para el mantenimiento de la calidad de vida. El progreso científico nos ha llevado a realizar las mejores elecciones posibles de alimentos al planear nuestro menú diario. Como reza el dicho, "Uno es lo que come". Al aprender a comer de manera más nutritiva, la duración de nuestra vida aumenta.

¿Qué pasa con la dieta en la diabetes?

Los resultados de las investigaciones nos permiten hacer algunas recomendaciones para el cuidado y manejo de la diabetes. Muchos de ustedes habrán oído hablar del Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (DCCT). Se trató de un proyecto que abarcó diez años y en

el que participaron 1441 voluntarios. A cada uno de éstos se lo asignó a uno de dos grupos: el del tratamiento convencional y el de un tratamiento intensivo. Después de nueve años se interrumpió el estudio y se dieron a conocer sus resultados: con un tratamiento intensivo las complicaciones de la diabetes pueden impedirse o demorarse.

Hace un año, la Asociación Norteamericana de Diabetes (ADA) publicó y difundió nuevas recomendaciones nutricionales para el manejo de la enfermedad. El énfasis estaba puesto en la individualización de la atención. No existe un plan de manejo estándar que sirva para todos los diabéticos tipo I y todos los tipo II.

¿Qué significa un tratamiento intensivo?

El cambio en el cuidado y manejo de la enfermedad se logró a través de un equipo de atención de la salud (del cual pueden formar parte un enfermero, un dietista, un médico, un farmacéutico, un consejero y un deportólogo). Este fue uno de los factores primordiales del éxito del estudio DCCT. Hoy se aconseja este tratamiento intensivo para el control óptimo de la glucemia.

Un manejo más riguroso implica un mejor control gracias al aumento de la cantidad de verificaciones diarias de la glucemia, el uso de medicamentos inyectables y el ajuste permanente de la dieta, los ejercicios físicos y la medicación o insulina. La terapia alimenticia es un elemento indispensable del plan diario de manejo.

Los objetivos a largo plazo de un programa dietético son:

* mantenimiento de niveles de glucemia casi normales;

* logro de niveles óptimos de lípidos en sangre;
* provisión de una cantidad adecuada de calorías para un mantenimiento razonable del peso, para un crecimiento y desarrollo normales, así como para el embarazo y la lactancia;
* prevención y tratamiento de las complicaciones agudas o a largo plazo vinculadas con la alimentación (hipoglucemia, enfermedad de corta duración, enfermedad renal, hipertensión, cardiopatía); y
* mejoramiento del estado general de salud, incorporando pautas y recomendaciones sobre nutrientes útiles para todos los norteamericanos sanos.

Estos objetivos no se alcanzan con un solo método de planificación de las comidas. Tradicionalmente, el plan de comidas se calculaba a través del Sistema de Equivalencias de Alimentos, que suministra una buena base para comprender los principios nutricionales del manejo de la diabetes. La variante de este método se produce cuando se puede optar por diversos alimentos que pertenezcan todos a un Grupo de Alimentos Equivalentes. La individualización de la dieta se relaciona con la cantidad y tipo de alimentos ingeridos. En 1986, la ADA recomendó ciertas pautas dietéticas con proporciones fijas de cada uno de los nutrientes que componen la dieta: hasta un 60% del total diario de calorías debían provenir de los

carbohidratos, de un 12 a un 20% de las proteínas y un 30% o menos de las grasas.

En 1994 las pautas recomendadas implicaron un cambio en las proporciones. A partir de ese momento la distribución de los carbohidratos y grasas se basa en el plan de tratamiento individual, sin que existan porcentajes estipulados, y un 10-20% de las calorías diarias totales deben provenir de proteínas.

Al exponer su nueva postura (en *Diabetes Care*, mayo de 1994), la ADA sostuvo que se atenía a las investigaciones vinculadas con la reacción glucémica ante carbohidratos de diverso tipo y origen. La actual recomendación establece que en la ingesta de carbohidratos el énfasis debe estar puesto en la cantidad total y no en el tipo de carbohidrato. Los dos tipos de carbohidratos son los simples (azúcares) y los complejos (féculas y fibras). En el pasado se recomendaba evitar los alimentos que contuvieran azúcar o carbohidratos simples. Hoy, con pruebas científicas que lo avalan, hemos aprendido que es aceptable incluir comidas que contengan azúcares en la medida en que no sean añadidos sino parte integral del plan diario. Esta mayor libertad con respecto a las pautas ha originado asimismo una mayor flexibilidad en la planificación diaria de las comidas.

¿Cómo aplicar estas recomendaciones y llevar a cabo un tratamiento intensivo?

Los cambios en materia de carbohidratos y de pautas dietéticas coinciden con las recomendaciones en favor de un tratamiento intensivo. El

lema es el ajuste continuo: ajustar el alimento ingerido a la insulina y ajustar la insulina al alimento ingerido, según los niveles de glucemia. El resultado es una mayor flexibilidad en el estilo de vida. Ya no está prohibido comer algo o realizar algún ejercicio "fuera de programa". Como respuesta a la modificación del tratamiento, se ha popularizado el método del cómputo de los carbohidratos.

¿Qué es el cómputo de los carbohidratos?

El foco está puesto en los carbohidratos porque son los que tienen efectos más acusados en el nivel de glucemia. Los otros dos tipos de nutrientes que brindan energía al organismo, las proteínas y las grasas, no afectan la glucemia en igual medida. Por lo tanto, la atención se centra en los grupos de alimentos que contienen carbohidratos. Todos los alimentos se componen de una combinación de seis nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, agua, vitaminas y minerales. A su vez, se dividen en seis grupos: féculas, carnes, hortalizas y verduras, frutas, leche y sus derivados, y grasas. Dado que las féculas, la leche y las frutas son los grupos que contienen más carbohidratos, la planificación de las comidas gira en torno de ellos. Una porción de Equivalentes Alimenticios de cada uno de estos grupos es igual a una ración de carbohidratos (la ración de carbohidratos es de 15 gramos). Aquí puede ser de ayuda el Sistema de Equivalencia de Alimentos. El diabético puede tomar como referencia las porciones de Equivalentes Alimenticios.

Para establecer el plan de comidas, se asigna a cada una un número

específico de raciones de carbohidratos (CHO). Por ejemplo, el plan de un individuo puede constar de tres raciones de CHO en el desayuno, cuatro en el almuerzo y seis en la cena. La clave es la individualización. El plan de cada individuo será diferente al de los demás según cuáles sean sus preferencias.

Una persona puede cumplir con las tres raciones de CHO comiendo dos porciones de frutas y una de féculas; otra, comiendo dos de féculas y una de leche. Supongamos que alguien desea comer un trozo de torta. La etiqueta del paquete dice que cada trozo contiene 45 gramos de carbohidratos. Esto equivale a tres raciones de CHO.

Como el eje son los alimentos que contienen carbohidratos, la carne y las grasas no se cuentan en las cuotas de CHO. ¡Pero eso no significa que uno deba descarriarse e ingerir cualquier cantidad de estos alimentos! Para estos grupos de alimentos, las pautas se asignan en forma individual.

Si el consumo de hortalizas y verduras es moderado, no se establecen limitaciones; pero si uno come gran cantidad de ellas, será preciso contarlas. Tres porciones de Equivalentes Alimenticios de hortalizas y verduras equivalen a una ración de CHO.

¿Cómo se amolda todo esto a la rutina completa del manejo de la enfermedad?

Aquí interviene el equipo de atención de la salud. Se establecen las dosis de insulina según la cuota habitual de carbohidratos en el plan de comidas. Si se desea ingerir más carbohidratos que lo que contempla el plan

de comidas, hay que recibir más insulina; si se desea ingerir menos, se recibirá menos insulina. La dosis de insulina de cada persona se ajusta según sus valores de glucemia. Pueden pasar semanas, entre los exámenes, el registro de los datos y la comunicación con el equipo de atención, hasta establecer el régimen adecuado.

Me he detenido en el cómputo de carbohidratos porque hoy por hoy parece el método más apropiado para un tratamiento insulínico intensivo. Lo esencial es encontrar el sistema o rutina que mejor se adapte al estilo de vida y las preferencias de la persona, facilitándole un control óptimo de su glucemia.

Como dijo cierto filósofo: "Hay que comer para vivir, no vivir para comer". Pero es bueno saber que si en algún momento uno quiere vivir para comer, puede hacerlo. Sólo exige unos ajustes menores en la rutina.

A continuación figuran las preguntas que el público dirigió a Mimi Moore al término de su exposición. Las incluimos aquí porque las respuestas brindan información útil para los lectores a quienes está dirigida esta publicación.

P.: Cuando usted emplea la expresión "tratamiento insulínico intensivo", ¿qué quiere decir? ¿Hay un número mínimo de inyecciones diarias?

R.: Si nos atenemos a lo que dice el estudio DCCT, la expresión significa tres o más inyecciones diarias para que se la considere un "tratamiento de inyecciones múltiples". "Intensificar" el tratamiento podría significar pasar a dos inyecciones por día si uno está recibiendo una; pero

al hablar de "tratamiento insulínico intensivo" nos referimos al uso de la bomba infusora (con la cual la inyección es continua) o a la aplicación de tres o más inyecciones diarias, y el control de la glucemia cuatro o más veces por día.

P.: ¿Qué puede significar el "tratamiento intensivo" para mí, que soy un tipo II que sólo recibo medicación oral?

R.: En lo que respecta a las recomendaciones, éstas fueron hechas para los diabéticos tipo I, pero presumimos que puede hacérselas extensivas a los tipo II porque también éstos deben someterse a exámenes frecuentes para conocer su glucemia. Eso es lo importante. Y también pueden ajustar sus cuotas de carbohidratos, de modo que es parte de lo mismo. En lo atinente a la medicación, eso debe hablarlo con su médico. Pero lo cierto es que usted puede adoptar muchos elementos del tratamiento intensivo. Sólo que no tiene que ajustar la insulina.

P.: ¿Tiene la ADA alguna "dieta renal recomendada" o es algo que cada cual tiene que establecer individualmente con su médico?

R.: Es una buena pregunta. El procedimiento sigue siendo individual, pero la recomendación sobre disminución de proteínas no es tan severa como en el pasado. Hoy se dice que para una dieta renal el objetivo debe ser alrededor de 0,8 gramos de proteínas por kilogramo de peso, que es más o menos la cantidad recomendada para los norteamericanos adultos.

P.: En muchas situaciones, la gente no recibe el asesoramiento dietético que necesita, quizá porque está protegida por algún programa de atención médica oficial, como Medicaid. ¿Qué aconseja hacer?

R.: Poder obtener consejos dietéticos con Medicaid es difícil. Para empezar, convendría tomar contacto con la ADA, averiguar qué programas existen en la zona de residencia propia. ¿Funciona alguno en un hospital de la zona? Respecto de los reembolsos, eso cambia permanentemente y varía de un estado a otro en cuanto a los rubros y los montos reembolsables.

Para obtener los mejores resultados se precisa recurrir a un equipo. Estamos comprobando que a largo plazo la educación ayuda a reducir los costos. Si uno puede cuidarse a sí mismo, no hace falta que siga internado en un hospital. Necesitamos más equipos que brinden una mejor atención de la salud. La secretaría de salud pública de la ciudad en que uno reside suele tener acceso a un profesional como mínimo, quizás a un enfermero instructor. Debería haber también un dietista. Recurra a la secretaría de salud pública del municipio, ése es un buen sitio para empezar.

P.: Si el examen de glucemia muestra que está alta, ¿hay alguna fórmula, según los médicos, sobre cuánta insulina debe tomarse de acuerdo con el exceso de glucemia por encima de la norma?

R.: No hay ninguna fórmula estándar porque todo depende de la forma en que reacciona cada individuo. Uno tal vez disminuye cierto porcentaje por unidad inyectada, en tanto que otro podría necesitar menos o más. Es muy personal. Habría que fijar algún programa o escala para saber cuánta insulina debe recibirse cuando la glucemia supera cierto nivel. Todos reaccionan de distinta manera, así que no hay una respuesta única. Y si uno tiene la glucemia elevada, quizás 180, sin llegar a 200 (véanse más abajo las normas), lo que precisa es ejercicio o ajuste en la dieta, comer menos en las

comidas y también en las situaciones especiales.

P.: ¿Cuáles son las "normas" sobre niveles de glucemia? ¿Qué se recomienda actualmente?

R.: Para los que no son diabéticos lo aceptable es mantenerse dentro del intervalo 60-110 mg/dl. Para los diabéticos, recomendamos tratar de mantenerse en 70-120. Por supuesto, para cada cual el mejor intervalo dependerá del estado de su enfermedad. Hay que cuidarse de la hipoglucemia, sobre todo si uno padece complicaciones cardíacas. El intervalo óptimo varía de acuerdo con las características de la persona, su grado de actividad y sus complicaciones. En los bebés y los niños es muy difícil que se detecte hipoglucemia, de modo que el intervalo puede ser algo mayor. El tratamiento insulínico intensivo no está recomendado para niños diabéticos menores de dos años.

P.: Los diabéticos que estamos en diálisis nos encontramos ante dos series de indicaciones dietéticas opuestas. Cuando alguien nos dice "Puede comer esto", algún otro nos dice "No, no puede". Es difícil establecer así un plan dietético individual. ¿Podría aclararme algo?

R.: El diabético en diálisis enfrenta la más frustrante de las dietas, porque son muchas las limitaciones. Puede llegar a sentir que no le está permitido comer nada. No hay acuerdo acerca de las normas. ¿Las proteínas deben mantenerse bajas o altas? ¿No deben ingerirse proteínas animales, sólo vegetales? ¿Cuántas calorías son permisibles? Hasta que sepamos algo más acerca de la forma en que la dieta afecta directamente la enfermedad renal, seguirá habiendo controversias.

Normalmente uno presta atención a los "macronutrientes" --los carbohidratos, proteínas y grasas--, pero también se debería atender a los minerales. Se tendría que ver en profundidad y prestar gran atención a los tipos de alimentos y su cantidad.

Una mayor incidencia de hipoglucemia se asocia a la enfermedad renal, y también este factor debe tenerse en cuenta en la dieta. Tradicionalmente, los profesionales de la salud han aconsejado tratar la hipoglucemia con jugo de naranjas, pero entonces viene alguien y dice "¡Basta de jugo de naranja!", y hay que buscar algo nuevo. En estos casos es útil consultar siempre con el mismo dietista, que lo conoce a uno desde mucho tiempo atrás. Pero a medida que la enfermedad renal avanza, debe admitirse que será preciso introducir cambios en la dieta.

P.: Usted se refirió a los minerales. ¿Por qué en las etiquetas de los alimentos no se menciona su contenido en fósforo o en potasio? ¿Dónde puedo obtener esa información?

R.: Hay un libro de Bowes y Church titulado *Food Values of Portions Commonly Used* (16a. ed., 1994), que pueden adquirir. En él se enumeran todos los productos alimenticios con su análisis respectivo. Las personas que estén en diálisis deberían tener un ejemplar. Las etiquetas de los productos no contienen esa información porque el norteamericano común no la necesita.

Otra fuente detallada de los elementos que uno puede necesitar es la información habitualmente conocida como "paquete renal", que conocen la mayoría de los dietistas que se ocupan de problemas renales. Es una dieta

muy difícil de seguir debido a la cantidad de factores que deben conjugarse. Pero en realidad no es preciso seguirla al pie de la letra, sino lograr algún tipo de equilibrio diario. [*Nota del editor: El Centro de Materiales de la NFB de Baltimore dispone del Sistema de Equivalencias de Alimentos aprobado por la ADA en Braille o en casete.*]

P.: ¿Todo el mundo puede usar la bomba de insulina? ¿Cuáles son sus ventajas y desventajas? ¿Cómo se abordan los riesgos de infección en el lugar en que se la inyecta? ¿Es la bomba una posibilidad para los diabéticos con problemas cardiovasculares?

R.: Debería ser una opción, aunque hay que evaluar la cuestión en cada caso individual. En algunos casos, como en el embarazo, la bomba infusora se recomienda porque permite afrontar mejor las alzas y bajas y suministra un control más estricto. En lo tocante al riesgo de infección, se reduce al mínimo cambiando frecuentemente el tubo o catéter, quizás con frecuencia mayor que la recomendada. Hay personas alérgicas a la tela adhesiva utilizada para mantener el catéter en su lugar, pero ésa es otra historia.

Quien usa la bomba necesita verificar su glucemia entre cuatro y seis veces diarias como mínimo. Esto es importante. Si uno quiere aplicarse la bomba, debe comprometerse a respetar estos controles a largo plazo. A algunas personas no les gusta dormir de noche con la bomba puesta. La bomba no es para todos; cada cual deberá hacer su propia evaluación, pero es una de las formas recomendadas de instituir un tratamiento insulínico intensivo.

P.: Si uno tiene sobrepeso, ¿hay alguna manera segura de bajar de peso controlando tanto la dieta como la insulina? ¿Debo acudir a mi dietista para eso o existen otros recursos?

R.: Empiece por ir a su dietista. Quizá lo conecte con un consejero que lo ayude a introducir cambios en su conducta general, no sólo en la dieta. Cualquier cambio de esta índole tiene que ser de largo plazo. Planéelos por etapas, de a una etapa por vez. Fíjese objetivos inmediatos. ¡Perder cuatro o cinco libras puede ser muy ventajoso para empezar!

P.: ¿Qué pasa si yo quiero tomarme un helado? ¿Cómo voy a "computar" los carbohidratos?

R.: ¿Usted se refiere a un helado común o a uno *light*? Ya no existen únicamente los helados convencionales de gran contenido graso; hoy tenemos también helados preparados a base de leche, yogures helados, y helados preparados a base de agua. Todos ellos presentan variado contenido graso.

Si usted desea verdaderamente tomar un helado preparado a base de crema, tendrá que plantearse: ¿qué dejo fuera de mi dieta para balancear toda la grasa que estaré incorporando? ¡Tiene que transar! Para el contenido de media taza, tendrá que dejar de lado un pan pero también dos o tres cuotas de grasa. Podría comer menos carne en algún momento de su plan, como para dejar fuera un poco de grasa. Si prefiere algo más económico, tómese un helado preparado a base de agua, que no tiene grasas, y entonces sólo tendrá que renunciar a unas pocas tajadas de pan. Y recuerde: ¡el hecho de que algo no tenga grasas no quiere decir que no

tenga calorías o que no tenga azúcar! Incluso un helado preparado con NutraSweet o con sorbitol puede tener muchos carbohidratos, sobre todo si esta elaborado a base de leche.

Otra trampa de los rótulos es "sin azúcar" o "sin aditivos azucarados". Lo cierto es que contienen carbohidratos, porque se agregaron frutas para darle el sabor dulce y a veces un producto frutado tiene más carbohidratos que uno azucarado. Es preciso tener en cuenta el contenido total de carbohidratos que figura en la etiqueta.

P.: Cuando compro una caja de cereales, veo que en la lista dice: "Total de carbohidratos, azúcares complejos, fibras dietéticas, y otros carbohidratos". Según las nuevas pautas, ¿en qué debo fijarme?

R.: Los cereales son productos difíciles debido a la variabilidad que presentan y a las diferencias en las porciones. Media taza de un cereal puede contener tantos carbohidratos como un tercio de taza de otro. Yo empezaría por considerar las porciones. Si quiero comerme un buen tazón lleno, buscaría un cereal en hojuelas o copos. A continuación me fijaría en el contenido en fibras. Si quiero un alto contenido en fibras, elegiría el salvado, el trigo o la avena, porque las hojuelas de maíz o de arroz no tienen muchas fibras.

En lo tocante a las nuevas recomendaciones, lo que decimos es que la cantidad total de carbohidratos importa más que el tipo. Si quieres unas hojuelas de maíz escarchadas con azúcar, no te prives de eso, pero debes saber cuál es tu ración total de carbohidratos. Es más importante fijarse en eso que en el azúcar. Si en una porción de media taza hay 36 gramos de

carbohidratos, se cuentan como dos raciones de carbohidratos. Hay que ver cuál es la cantidad total de carbohidratos por ración. Además, yo me fijaría en el contenido en fibras y en el tamaño de la ración.

P.: ¿Cómo sé si mi alimentación contiene azúcar?

R.: Tanto la dextrosa como la fructosa, la lactosa, el jarabe de maíz o melaza y la miel son azúcares. Cualquier sustancia cuyo nombre termina en "osa" es un azúcar. Todos los azúcares simples tienen igual contenido calórico por gramo. Según las antiguas normas, cuando solíamos investigar los distintos tipos de azúcares teníamos que seleccionar mucho más. ¿Jarabe de maíz o fructosa?

Ahora, con las nuevas recomendaciones, decimos que el tipo de azúcar no importa, sino la cantidad total. En un producto puede haber jarabe de maíz, en otro puede haber fructosa, pero 15 gramos de carbohidratos producirán la misma reacción cualquiera sea la forma que adopten.

P.: ¿Cuál es la cantidad diaria de carbohidratos que debe tener cada persona y de qué clase? Si una parte muy grande del total proviene de azúcares, ¿eso no se quemará demasiado rápido y provocará reacciones?

R.: Solíamos decir que hasta el 60% de la ingesta calórica total de un individuo debe provenir de carbohidratos. Ahora reparamos en cada persona, y entonces aparecen muchos "si" tal cosa o "si" tal otra con respecto a la cantidad total.

Si se atiende a la ingesta de carbohidratos, la fuente no interesa. Si uno tiene 30 gramos, en cuanto a su impacto en la glucemia, no importa que

provengan de azúcares o de féculas. Si uno ingiere una comida heterogénea y balanceada y respeta su programa dietético, no corre más riesgos que antes de tener reacciones. De hecho, si se los compara con las grasas y las proteínas, los carbohidratos son los que se metabolizan más rápido.

P.: ¿Podría decirnos algo del sodio? ¿Cuánto debemos insumir por día?

R.: Cuanta más sal se come, más se desea. El estadounidense promedio consume probablemente 6000 mg diarios. Nuestra recomendación es que para una buena salud se consuma entre 2400 y 3000 mg diarios. En el caso de los diabéticos, deberían mantener una "dieta baja en sodio" de 2400 mg.

Si se comen más alimentos elaborados, se ingiere más sal. Las comidas preparadas, las comidas rápidas y todo lo que exige un procesamiento por lo común contiene sal o azúcar. Esto por sí solo puede llevarnos a alcanzar la marca de 6000 mg.

P.: Me dijeron que en mi caso la terapia insulínica intensiva no puede funcionar porque tengo "inconciencia hipoglucémica". ¿Será correcto?

R.: Usted tiene que hacer lo que sea apropiado y seguro en su caso personal. Tal vez no le convenga lo que llamamos "terapia intensiva cabal" porque ésta implica un mayor riesgo de episodios hipoglucémicos. Tal vez, sin llegar a eso, puede intensificar su terapia y mejorar su control. Mantenga su glucemia bajo el mejor control posible. [*Nota del editor: Un revisor apuntó que si un individuo es hipertenso, su objetivo debe ser no superar los 2400 mg diarios de sodio.*]

Revisión de los medicamentos orales para la diabetes

Peter J. Nebergall, Ph.D.

Se estima que en la actualidad hay en Estados Unidos 16 millones de diabéticos. Quizás un 10% de ellos son insulinodependientes; el resto tiene diabetes tipo II y la controla con dieta, ejercicios físicos y medicamentos orales.

Estos últimos no consisten en píldoras de insulina; son más bien drogas destinadas a mejorar el uso que pueda hacer el organismo de lo que aún queda en él de insulina. Esas drogas son cuatro: las *sulfonilureas*, la *metformina*, la *troglitazona* y la *acarbosa*.

La mayoría de las "píldoras contra la diabetes" son sulfonilureas, una clase de sustancias químicas que estimulan al páncreas a fin de que produzca más insulina, con lo cual de hecho se reducen los niveles de glucemia. Los diabéticos tipo II, que necesitan un mejor control del que pueden ofrecer la dieta y los ejercicios únicamente, suelen recurrir a estos medicamentos para obtener un autocontrol eficaz: *tolbutamida, clorpropamida, tolazamida, gliburida, glipizida*, y uno nuevo, la *glimepirida*. Las *sulfonilureas* sólo son eficaces en la medida en que el páncreas conserve en parte su capacidad de producción de insulina, pero se vuelven cada vez menos eficaces con el paso del tiempo. Obligan al páncreas incapacitado a hacer un mayor esfuerzo, y el paciente bien puede necesitar dosis cada vez mayores. Llega un momento en que el aumento de la medicación ya no sirve de nada: el páncreas ha dejado de realizar su tarea y el paciente debe empezar a inyectarse insulina. Si las células de los islotes

pancreáticos dejan de producir insulina en cantidad suficiente, es indispensable inyectarla.

La *metformina*, la segunda de las medicaciones orales, eleva la sensibilidad del organismo ante la insulina que hay en él. Puede recetársela sola o junto con las sulfonilureas. En Europa ha sido utilizada durante décadas. Ayuda al diabético tipo II a hacer un mejor uso de la insulina que le queda, pero al igual que las sulfonilureas se torna inútil cuando el páncreas deja de producir la cantidad adecuada de insulina.

La tercera medicación oral es la *troglitazona* (el nombre comercial es *Rezulin*, de Parke-Davis). El Rezulin ataca directamente la resistencia insulínica o incapacidad creciente para procesar la insulina, que es el elemento esencial de la diabetes tipo II. Destinado a los diabéticos tipo II que se aplican insulina, a muchos de ellos les ha permitido reducir el volumen y frecuencia de las inyecciones, y en algunos casos a interrumpirlas por completo.

Como sucede con otras medicaciones orales, la eficacia del Rezulin depende de la **presencia de insulina**. Si ésta no se encuentra en cantidad suficiente, **debe ser inyectada**, y las terapias basadas en Rezulin no modifican esa realidad. Cuando el problema radica en la *provisión* de insulina más que en la *resistencia* contra ella, el Rezulin no puede hacer nada.

En cuanto a los posibles beneficiarios de este medicamento, Parke-Davis dice lo siguiente:

"Rezulin está indicado para su uso con pacientes que

tienen diabetes tipo II y están recibiendo una terapia insulínica, y cuya hipoglucemia no se halla suficientemente controlada (HBA1C > 8,5%) pese a haber estado con terapia insulínica, aplicada en inyecciones múltiples, a razón de más de 30 unidades diarias... Rezulin no debe utilizarse con la diabetes tipo I ni para el tratamiento de la cetoacidosis diabética."

Los datos publicados establecen que si bien la dosis de Rezulin no tiene efecto alguno en la insuficiencia renal, sea cual fuere el grado de ésta, las personas con enfermedades hepáticas deben tomarlo con precaución. Otros datos indican que en mujeres premenopáusicas anovulatorias el Rezulin puede provocar que se reanude la ovulación y se corra riesgo de embarazo. También se recomienda proceder con cautela si el individuo está recibiendo drogas antirrechazo como la *ciclosporina* o el *tacrolimus*.

La cuarta de las medicaciones orales actuales, la *acarbosa*, es completamente distinta. En su carácter de *inhibidor de la carbohidrasa*, suprime en forma temporaria las enzimas digestivas que convierten los carbohidratos en glucosa, volviendo así más lenta la digestión y la asimilación de la glucosa y manteniendo más parejos los niveles de glucemia. Es más una herramienta para el control que un antídoto contra la escasez de insulina; ayuda a algunos diabéticos a lograr un nivel de glucemia más constante. Pero por tratarse de un remedio "temperamental" tiene muchos efectos colaterales y su aplicabilidad está lejos de ser universal.

Problemas

Por desgracia, los medicamentos orales suelen ser a la larga insuficientes. Muchos diabéticos tipo II, a los que se les diagnostica la enfermedad cuando todavía son jóvenes, al principio logran controlarla con dieta y ejercicios, pero a medida que su edad aumenta advierten que necesitan las píldoras. Varios años más tarde (cuando ya las dosis se han incrementado), alcanzan el límite máximo de lo que pueden hacer por ellos estos medicamentos y se ven obligados a comenzar a inyectarse insulina. (Nota: El control frecuente y regular de la glucemia mostrará si han llegado o no al punto en que deben empezar con la insulinoterapia.)

Aquí nos encontramos con lo que los laboratorios de productos medicinales llaman "resistencia psicológica a la insulina". En parte ella proviene de antiguos temores a ser pinchados por agujas, que en algunos casos provienen de recuerdos infantiles de aquella horrible época en que aún no existían las jeringas descartables y las que se usaban eran gruesas como clavos. ¡Muchos valientes preferirían enfrentar una bayoneta! Pero lo cierto es que algunos facultativos contribuyen al problema cuando no le aclaran bien al paciente las secuelas que pueden traer los altos niveles de glucemia, de seguir aferrado a medicamentos orales que ya se han vuelto inútiles. Es verdad que la insulina es una medicación muy fuerte y que si se la usa en forma incorrecta conlleva riesgos, pero... ¿hay algo en este mundo que NO provoque riesgos si se lo realiza incorrectamente? En todo caso, el riesgo de seguir con medicamentos orales cuando la insulina pancreática ha disminuido o cesado por completo es mucho mayor que el de incorporar

insulina.

Insulina oral

En algunos informes médicos recientes se ha mencionado la administración oral de la insulina. La naturaleza de esta última, así como la de la digestión humana, hace que la administración oral sea ineficaz para el control de la glucemia, pues la insulina es digerida antes de llegar al torrente sanguíneo. La administración oral a que se hace referencia forma parte de diversos ensayos destinados a prevenir la diabetes. Un ejemplo sería el de los individuos considerados en alto riesgo de desarrollar una diabetes (aunque todavía no son "diabéticos") a quienes se les proporciona insulina oral con el afán de desplazar el ataque autoinmune del organismo a las células beta del páncreas. La insulina oral se encuentra en etapa de investigación y hoy por hoy no es una opción para el manejo de la glucemia.

El futuro

Investigadores de la Johns Hopkins University están probando la *aminoguanidina*, un nuevo medicamento que puede prevenir o atenuar algunas de las ramificaciones de la diabetes. Otros investigadores suecos y norteamericanos están ensayando a su vez con el APO A1 MILANO (del cual se dio cuenta en *Voice*, vol. 10, No. 4), que quizás contribuya a reducir las cardiopatías diabéticas. También se están haciendo pruebas con la insulina en aerosol (para administración nasal), que algún día tal vez suplante a la inyección. Ya se cuenta con el *trental* (*pentoxifilina*, de Hoechst Marion Roussel) para tratar la "claudicación intermitente", afección circulatoria muy dolorosa que a menudo acompaña a la neuropatía periférica. Se ha

demostrado que los inhibidores de la convertasa --un tipo de medicamento contra la alta presión arterial como el Capoten (captopril)-- retardan o anulan las complicaciones diabéticas renales. Y hay muchos otros remedios orales que se siguen evaluando en forma permanente por sus posibles aplicaciones a la diabetes. El cambio sobrevendrá pronto.

La diabetes y el ejercicio físico

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

La imagen típica del atleta bañado en sudor que recibe la medalla de oro es engañosa. Los ejercicios físicos o el empeño por tener el cuerpo en buen estado no es algo que sólo le importe a los deportistas profesionales o a los participantes en los Juegos Olímpicos. Hipócrates, el médico de la Grecia antigua nacido en la isla de Cos, enseñaba que un estilo de vida equilibrado, con una correcta dieta alimenticia y ejercicios físicos apropiados, era por sí solo una buena terapia.

Sin embargo, desde aquella lejana época parecería que algo hemos perdido. En nuestra veneración por la comodidad y por las últimas novedades tecnológicas, nos hemos olvidado de que las viejas costumbres eran muy sanas. Casi nadie practica hoy lo suficiente la ejercitación física, pero esta deficiencia es más decisiva en el caso del diabético.

Ya sea que una persona tenga una diabetes insulinodependiente o no-insulinodependiente (DMID o DMNID, tipo I o tipo II), el resultado final es en ambos casos una sobrecarga de glucosa no digerida en la sangre. Esto conduce a la hiperglucemia y prepara el terreno para toda una serie de

complicaciones graves y hasta mortales. El buen control de la glucemia implica que los niveles se mantengan siempre dentro del rango seguro.

El ejercicio físico consume la glucosa. Es tan eficaz que, sumado a una dieta apropiada, forma la base de ciertos tipos de terapia contra la diabetes: los regímenes de "dieta y ejercicios" que siguen muchos diabéticos tipo II. Pero no está destinado exclusivamente a estos últimos.

Sea cual fuere el tipo o grado de diabetes que padece un individuo, el ejercicio físico regular lo ayudará a protegerse contra la hiperglucemia y sus complicaciones, con la posible consecuencia de que disminuya su necesidad de insulina y/o de medicamentos orales. En la medida en que provoca pérdida de peso y mantenimiento de un peso ideal, puede anular la resistencia a la insulina y permitir que se reduzca la medicación. Además, disminuye el colesterol presente en la sangre, con un menor riesgo de padecer complicaciones cardíacas o estrés, al mantener bajo el nivel de adrenalina. El control de la diabetes resulta así más eficaz. ¿No son razones suficientes?

Muchas personas obran como si el ejercicio físico requiriese que antes de comenzar a practicarlo uno estuviera en un estado atlético: como si los beneficios que de él se derivan tuvieran que ser anteriores a la práctica. "Ah, no, no puedo hacer eso, no estoy en forma", se oye decir. Esta creencia es infundada. Independientemente del estado físico y de las ramificaciones que uno tenga, cualquier programa regular de ejercicio físico será provechoso. Los diabéticos que consideren la posibilidad de implantar un programa de esta índole deben conversarlo con su médico, quien junto con

el equipo de atención de la salud podrá establecer un plan realista y apropiado al paciente.

¿Qué pueden hacer los que quieren empezar? Aunque unos pocos afortunados pueden ir a practicar en gimnasios muy bien equipados, esto no constituye un requisito indispensable. Caminar, acompañado de un perro o con bastón, es un ejercicio muy sano, y lo único que se necesita es trazarse un recorrido y tener una motivación. La natación ofrece un excelente entrenamiento para todos los músculos del cuerpo a la vez que reduce al mínimo la posibilidad de un "impacto" o tensión reiterada en las articulaciones. Quienes se desplazan en sillas de ruedas manuales ya conocen la gimnasia que este aparato puede brindar; las eléctricas sólo exigen un poco más de creatividad. Hoy se dispone asimismo de una variedad de equipos para ejercitarse en el hogar, como bicicletas fijas o aparatos para remar o levantar pesas. Según las circunstancias individuales, lo indicado puede ser practicar en uno o más de estos aparatos.

Los buenos programas de ejercicios son tan variados como personas hay que desean adoptarlos. Varios deportólogos han creado rutinas de entrenamiento para quienes deben ejercitarse sentados, y conviene que el equipo de atención de la salud los conozca: En algunos casos se puede obtener información sobre ellos a través de videocintas. Los ejercicios destinados a las personas que están en silla de ruedas o que han sufrido una amputación no tendrían que constituir un esfuerzo mayor que el que demanda vestirse.

Una advertencia para los diabéticos que practiquen ejercicios. Como éstos queman glucosa, no hay que descartar la posibilidad de que se produzca una hipoglucemia. La diabetes es un juego de malabarismo entre una glucemia muy alta y muy baja, y lo que hace la ejercitación es reducir los niveles. Por eso conviene llevarse con uno un monitor de glucosa y cerciorarse del nivel antes de comenzar los ejercicios. Ese resultado, así como el de alguna otra prueba realizada quizás a la mitad de un entrenamiento prolongado, determinará si se necesita o no comer algo liviano. Asimismo, conviene efectuar una nueva prueba al terminar de ejercitarse.

Cuando una persona conoce su reacción ante determinada cantidad y tipos de ejercicios, puede balancear mejor la ingesta de alimentos y de insulina. Llevándose consigo algún alimento que sea fuente rápida de azúcar (tabletas de glucosa, jugo de naranja, pastillas de menta, pasta de repostería), estará en condiciones de responder de inmediato ante una fuerte caída de la glucemia y mantenerse fuera de peligro. No debe olvidar de comentarle a su médico lo que está haciendo por si se requiere un ajuste de la dosis de insulina.

La capacidad de "percibir" que es inminente una reacción insulínica varía de un individuo a otro. Algunos no tienen ningún problema: cuando sienten "temblores", comen algo rápido. Otros padecen en mayor o menor grado de "inconciencia hipoglucémica", o sea, de dificultad para percibir una "azúcar baja" inminente. Éstos, en especial si no pueden detectar la "azúcar baja" hasta que ya están próximos al desvanecimiento, deben

procurarse el indispensable margen de seguridad con un monitoreo frecuente de la glucosa, un respeto riguroso de los horarios y quizás saliendo a hacer ejercicio con un compañero.

Hay otras maneras de mejorar el margen de seguridad. Si se va a salir a caminar o a trotar, hay que usar zapatos para atletismo bien amoldados al pie y de buena calidad, con medias deportivas adecuadas; y luego del ejercicio controlar el estado de los pies por si hubiera ampollas, moretones o lesiones de alguna otra índole. Si el entrenamiento será al aire libre en lugares públicos, debe llevarse una identificación médica apropiada y en caso de que exista alguna duda sobre el grado de visibilidad para los conductores que pasan, usar ropas de colores vivos. Antes de la ejercitación hay que hacer un precalentamiento, y después tomarse un tiempo para que el cuerpo vuelva a la temperatura normal. Salir con un compañero, además de ser una buena medida de seguridad, es un aliciente que aumenta la motivación.

La palabra "ejercicio" proviene de una voz latina que significaba "salir a trabajar". Los romanos estaban enterados de que para ser valioso, un programa de ejercicios debe ser disciplinado, metódico y compuesto de acciones regulares. Cuando se desee fijar una rutina de entrenamiento, primero es conveniente conversarlo con el equipo de atención de la salud, el que establecerá objetivos realistas a los que luego la persona tendrá que ajustarse de modo riguroso.

[*Nota del editor: Uno de los revisores recomienda que no se practiquen ejercicios si la glucemia es superior a 300 mg/dl. Además, no aconseja*

el levantamiento de pesas y otras actividades que demandan esfuerzos bruscos a quienes padecen retinopatías, nefropatías y neuropatías, como tampoco cualquier ejercicio que pueda originar una variación repentina en la presión arterial.]

Sobre la insulina

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Las personas a las que recién se les ha diagnosticado diabetes se hacen muchas preguntas, tales como: ¿Qué es eso que me tengo que aplicar? ¿Es una droga? ¿Me va a mejorar de tal manera que no me la tenga que dar nunca más? ¿Cuál es su acción? ¿Por qué no puedo tomarla, o aplicarme una dosis grande una vez por mes? ¿Y por qué hay tantos tipos diferentes? ¿Alguna vez habrá algo mejor?

La insulina es una hormona normalmente fabricada en cantidad suficiente por un páncreas sano. El papel que cumple es facilitar la metabolización final de la glucosa por el organismo. Cuando falta la insulina (como sucede en la diabetes), la glucosa permanece en la sangre sin digerirse. El organismo no se alimenta, y el alto contenido de azúcar en la sangre ocasiona daños, las ramificaciones de la diabetes.

Los dos tipos de diabetes más importantes (DMID o tipo I y DMNID o tipo II) difieren de acuerdo con la cantidad de insulina que se halle. El páncreas del paciente con tipo I deja de fabricar insulina, por lo cual debe inyectarse. La insulina inyectada es un sustituto, y deberá inyectarse de por vida, a menos que se realice el trasplante de un páncreas sano.

El paciente con tipo II (DMNID) tiene un déficit en la provisión de insulina, es decir, no tiene la cantidad suficiente o bien posee alguna dificultad para metabolizarla (resistencia a la insulina), o experimenta ambas situaciones. El tratamiento se basa en cambios en la dieta y en el estilo de vida, junto con la medicación por vía oral, que estimula al páncreas enfermo a producir más insulina. Muchas personas con diabetes tipo II ven que disminuye su provisión orgánica de insulina, de por sí insuficiente, hasta el punto en el cual necesitan inyectársela.

La insulina no puede ser administrada por vía oral debido a que se digiere en el estómago. La insulina oral sería destruida en el estómago mucho antes de llegar al torrente sanguíneo, donde se la necesita. En cambio, una vez inyectada, comienza a actuar y se consume en cuestión de horas. Según diversos factores, varía el volumen de insulina, el tipo y la frecuencia para optimizar el control de la glucosa en sangre.

La existencia de tantas preparaciones diferentes de insulina es en parte deliberada y en parte debida a un accidente histórico. En la época en la que no existía la insulina, los enfermos de diabetes fallecían. Cuando en la década de 1920 la hormona estuvo disponible, los médicos se dieron cuenta de que la necesidad que tenían de ella los pacientes difería. A medida que se conocieron nuevas fórmulas de insulina, se descubría que el mejor control del azúcar en sangre se lograba a través de una mezcla de insulinas de diferente duración y tiempo de iniciación (como luego se describe). Las primeras insulinas provinieron de animales ("origen animal") pero los preparados insulínicos más recientes se fabricaron "en tubos de

ensayo " ("a partir de ADN recombinante"). La existencia de tantas insulinas diferentes ayuda al médico a adaptar mejor la dosis necesaria para cada paciente. A medida que se inventen nuevos tipos de insulina, se logrará un ajuste cada vez mejor.

Muchos pacientes formulan preguntas específicas sobre cómo utilizar la insulina. Algunas de las más comunes se detallan a continuación:

P.: ¿Cuánto tiempo antes de una comida debería inyectarse la insulina?

R.: Con la insulina "Regular", se recomienda que se inyecte unos treinta minutos antes de las comidas. Con Humalog (marca registrada de Eli Lilly & Company para el análogo de insulina de acción rápida Lispro) basta una espera de diez minutos.

La insulina actúa mucho mejor cuando se le da el tiempo suficiente. El autocontrol de la diabetes requiere respetar el programa establecido. Tanto un tiempo excesivo como uno muy breve ocasionaría inconvenientes. Esperar después de la inyección para que descienda la glucosa en sangre antes de empezar a comer puede limitar la excursión glucémica (el aumento del azúcar en sangre) que sigue a una comida, pero esto significa correr el riesgo de una posible hipoglucemia.

P.: ¿Varía la velocidad de absorción de una persona a otra?

R.: Sí. En algunos pacientes la absorción de una inyección de insulina NPH o Lente dura de dieciséis a veinte horas, mientras que en otros dura de ocho a doce horas. Se puede observar una variación de un día para otro de hasta un 50% con la misma dosis. La misma persona, utilizando la misma

técnica y la misma dosis, puede observar una variación diaria del 25 al 50% en el tiempo de acción máxima de la insulina.

P.: ¿Realizar ejercicio físico afecta la absorción?

R.: Sí. La ejercitación de una zona muscular determinada después de aplicar una inyección de insulina en esa zona hará que la insulina sea absorbida más rápido. El ejercicio, en general, consume la glucosa en sangre, disminuyendo la necesidad de que la insulina la digiera y aumentando de este modo el efecto de la insulina inyectada. Realizar un masaje en la zona donde se aplicó la inyección contribuye a una rápida absorción.

P.: ¿Qué tipo de inyección hace que la insulina actúe más rápidamente, la subcutánea o la intramuscular?

R.: La inyección intramuscular es más rápida. Sin embargo, no conviene que sea el método regular, y tiene además sus riesgos. Un médico puede utilizarla en situaciones especiales, pero las inyecciones de insulina diarias deberían ser subcutáneas (tipo SubQ). La mezcla de ambos métodos añadiría otra variable al control de la diabetes.

P.: ¿El hecho de ser fumador ocasiona algún cambio en la absorción de insulina?

R.: Sí. Además de todos los otros problemas que causa, fumar disminuye la absorción de insulina.

P.: ¿Cuáles son las diferencias en la absorción según los sitios donde se aplica la subcutánea?

R.: La que se aplica en el abdomen se absorbe más rápido; le siguen

luego las que se aplican en los brazos y muslos (no se cuenta con información disponible sobre la que se aplica en las nalgas). Estas diferencias pueden ser utilizadas para prolongar o acelerar el efecto de la insulina en circunstancias especiales, pero es preferible inyectar en la misma zona para un mejor manejo del tiempo de iniciación.

P.: ¿Implica alguna diferencia la velocidad con la que se empuja el émbolo de la jeringa?

R.: No, la velocidad no implica ninguna diferencia.

P.: ¿Causa alguna alteración en la absorción el ángulo en el que se inserta la aguja?

R.: El ángulo de inserción (de 45 a 90 grados) no incide en absoluto, aunque algunos especialistas sugieren que puede incidir en casos de extrema obesidad.

P.: ¿Afecta la absorción el grosor del plegado de la piel?

R.: Cuánta más grasa exista en el sitio a inyectar, tanto más lenta será la absorción.

P.: Quiero cambiar de la insulina de origen animal a la humana. ¿Podría haber variaciones?

R.: Las insulinas humanas (ADN recombinante) son más rápidas que las de origen animal del mismo tipo; por lo tanto, tal vez necesite adecuar su dosis diaria. Es conveniente que consulte a su médico.

P.: ¿Por qué es preferible hacer rodar el frasco-ampolla de insulina horizontalmente entre las manos en vez de agitarlo, antes de preparar la inyección?

R.: Lo que se recomienda es hacer rodar entre las manos solamente la insulina en suspensión, la NPH y la Lente. No es preciso agitar la insulina Regular. Si se agita el frasco-ampolla en vez de rodarlo, generará burbujas de aire.

P.: ¿Cómo se debe almacenar la insulina?

R.: Los frascos-ampollas de insulina deben mantenerse refrigerados hasta el momento en que se vaya a utilizarlos. Es preciso que estén almacenados en un lugar frío, lejos de temperaturas extremas. La insulina es frágil, y la exposición a altas o bajas temperaturas puede anular su eficacia.

P.: ¿Cómo puedo tener un régimen más flexible de insulina?

R.: Algunas personas utilizan reglas de cálculo y algoritmos para computar la dosis regular de acuerdo con la cantidad de alimento que ingieran en ese momento. La utilización de tales técnicas requiere familiarizarse cuidadosamente con sus detalles.

P.: ¿Qué es la insulina *buffer*?

R.: La insulina Regular *buffer* se utiliza en las bombas de insulina. Funciona como otras insulinas "R" pero contiene un agente moderador que la vuelve más estable para ese empleo. Algunas personas utilizan en las bombas la insulina Regular corriente, sin moderador, pero los fabricantes recomiendan la variedad *buffer*.

P.: ¿Cuáles son los tiempos de duración y los tiempos máximos para las insulinas de las distintas clases?

R: El cuadro siguiente está tomado de *Stop the Rollercoaster*, de

Walsh y Roberts, con información adicional proporcionada por Eli Lilly & Company. Téngase en cuenta que los tiempos son aproximados, y variarán según los pacientes. (Gran parte de la información de este artículo fue compilada por el Dr. Arturo Rolla, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard.)

Insulina	Comienzo	Máximo	Duración	Probable hipoglucemia
Lispro	10 min	1 h	4 h	2-4 h
Regular	20 min	3-4 h	8 h	3-7 h
NPH	1,5 h	4-10 h	22 h	6-13 h
Lente	2,5 h	6-12 h	24 h	7-14 h
Ultralente	4 h	10-18 h	36 h	10-22 h

Dispositivos para la medición de la insulina

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

[*Nota del editor: En este artículo y los siguientes, se le suministrará al lector información sobre elementos de ayuda y dispositivos específicos. Aunque han aceptado incluir este material, los editores no avalan de manera explícita o implícita los productos de una marca determinada.*]

La mayoría de los diabéticos, videntes o no videntes, quieren y precisan lograr el control (el manejo independiente) de su diabetes. Sin embargo, si una persona no puede confiar en su vista para medir la insulina

de manera clara, DEBE contar con técnicas alternativas diseñadas específicamente para individuos que han sufrido la pérdida parcial o total de la visión. Muchos fabricantes han estado a la altura de las circunstancias; el autocontrol de los no videntes con equipos de adaptación apropiados es hoy una realidad. La habilidad de cada persona (y las ramificaciones de su diabetes) varía, y es importante recordar que la diversidad de dispositivos se adecua a las diferentes necesidades.

Algunos diabéticos con visión fluctuante encontrarán que en determinados momentos del día les es posible confiar en su vista para medir la insulina de manera precisa. En otros momentos la agudeza visual puede disminuir, obligándolos a adivinar la dosis o a confiar en la ayuda de un vidente. La afección ocular de un paciente diabético puede variar a diario, lo que torna poco confiables las técnicas visuales.

El siguiente es un catálogo de dispositivos alternativos para la medición de la insulina. Algunos están diseñados para los que tienen visión parcial. Otros pueden ser manipulados sin recurrir a la vista. Unos pocos son los más simples entre los dispositivos caseros diseñados por diabéticos ingeniosos que son ciegos; algunos de estos individuos son miembros de la Red de Acción contra la Diabetes. [Nota: Los precios cotizados no incluyen los costos de envío.]

Sistemas de medición de la insulina

Count-A-Dose: Este dispositivo de medición de insulina es fabricado por Jordan Medical Enterprises [12555 Garden Grove Blvd., Suite 507,

Garden Grove, CA 92643; teléfono: (800) 541-1193]. El suministro incluye un casete con instrucciones. El precio sugerido al público es de 49,95 dólares, aunque la NFB lo vende a 40 dólares. [*El lector hallará información sobre los distribuidores en el Apéndice.*]

Diseñado para la jeringa LoDose de 0,5 cc (50 unidades), de la Becton Dickinson (B-D), el Count-A-Dose contiene dos frascos-ampollas de insulina, y dirige la aguja de la jeringa dentro de los tapones de goma de los mismos. El paciente puede mezclar fácilmente dos insulinas diferentes, y la barra T que sostiene los recipientes tiene marcas táctiles claras e inconfundibles para ayudar a diferenciar la insulina. La medida de la dosis se ajusta con una perilla, que hace un clic para cada unidad medida hasta las 50 unidades (los "clics" pueden ser oídos y también percibidos al tacto). El dispositivo brinda una medición no visual de la insulina que es fácil, confiable y precisa.

(NOTA: El Centro de Materiales de la NFB cuenta con existencias de un dispositivo anterior cuya fabricación ha sido ahora interrumpida, el Count-A-Dose de 1 cc/100 unidades. La operación es similar, pero este dispositivo utiliza la jeringa de 100 unidades B-D, y cada clic de la perilla descarga dos unidades. Sin instrucciones grabadas. El precio es de 40 dólares.)

Soporte de Jeringa (Syringe Support): Este dispositivo es fabricado en Canadá por The Foundation Centre Louis-Hebert, 525 Boulevard Hamel Est, Aile J, Quebec City, (Quebec) Canada G1M 2S8; teléfono: (418) 529-6991. Las instrucciones son bilingües (impreso solamente en tipo estándar). En Estados Unidos, el Soporte de Jeringa puede adquirirse (al precio de 19,95

dólares) a través de Lighthouse Enterprises, 111 E. 59th St., 12th floor, New York, NY 10022; teléfono: (800) 829-0500.

El Soporte de Jeringa utiliza solamente la jeringa descartable de B-D de 1 cc/100 unidades y mide la insulina en incrementos de 1 a 2 unidades, en dosis de 1 a 100 unidades. Para proceder a la mezcla de insulinas con el dispositivo, es necesario quitar los frascos-ampollas de los aparatos. Para descargar una dosis medida, el Soporte de Jeringa cuenta con un tornillo fijo con un reborde, su única referencia, ajustado a las 12 horas en punto. Una vuelta completa descarga 2 unidades. Media vuelta descarga una unidad solamente. Aunque el dial carece de indicadores táctiles o visuales definidos, en la mayoría de los casos cualquier error sería mínimo. Sin embargo, el Soporte de Jeringa ofrece el mejor rendimiento para los pacientes que deben descargar dosis mayores de 10 unidades.

Load-Matic: Este dispositivo es fabricado por Palco Labs, Inc. [1595 Soquel Drive, Santa Cruz, CA 95065; teléfono: (800) 346-4488] y cuesta 49,95 dólares. El instrumento permite dos cargas adicionales de medidas diferentes: de a 10 unidades, y/o por unidades simples de insulina. Utiliza solamente jeringas de 1 cc/100 unidades B-D. Con el pulsador hacia abajo se mide una carga de 10 unidades, y girando el dial un clic se mide una unidad simple. Para mezclar insulinas con Load-Matic, así como con el Soporte de Jeringa, es necesario quitar y cambiar los frascos-ampollas de insulina del dispositivo.

Aunque posee un diseño interesante, el Load-Matic trae instrucciones operativas demasiado complejas y hay muchas posibilidades de que el

paciente cometa errores. Las instrucciones ambiguas e incompletas, que dan por sentado un alto grado de familiaridad con el producto, pueden confundir al paciente inexperto. Si la palanca de las 10 unidades no se presiona completamente puede suministrar al desprevenido paciente una dosis incorrecta. El casete de instrucciones del Load-Matic informa al usuario no vidente que debe descargar solamente 700 unidades de un frasco-ampolla de insulina con el dispositivo, ya que "esto le asegura que usted nunca cargará aire en su jeringa en vez de insulina". Las instrucciones impresas carecen de esta aclaración. En ellas no se dice nada sobre quitar las burbujas de aire de la jeringa, lo que puede llevarse a cabo fácilmente descargando 4 o 5 unidades de insulina, reinyectándolas dentro del frasco-ampolla tres veces, y descargando la dosis de medida completa la cuarta vez. Los que deben mezclar varios tipos de insulina precisan hacer esto únicamente con la insulina Regular, la primera que descargan.

Indicadores de medición insulínica de fabricación casera

Los medidores más sencillos de insulina son dispositivos que le permiten al émbolo de la jeringa no descender más allá de una determinada distancia. Esta distancia corresponde a una dosis específica de insulina; el medidor permite duplicar esa dosis de manera confiable sin visualizarla. Para descargar una dosis diferente, el usuario debe utilizar otro medidor, y de este modo tal vez precise tener una colección de ellos. Los medidores pueden ser de diversas formas (planos, esquinados, en forma de tubo, etc.) y estar construidos en diversos materiales (madera, plástico, metal, tarjetas

de crédito en desuso, etc.), pero la mayoría de ellos son rígidos, planos, y de algunas pulgadas cuadradas. En un extremo el medidor tiene una muesca en forma de L. Esta muesca se ajusta sobre el cuello plástico ubicado entre el reborde y el émbolo de la jeringa.

En la parte más baja del medidor, hay una pequeña ranura donde se asienta el émbolo una vez que se alcanzó la dosis correcta para esa medida. Un medidor de insulina debería fabricarse de manera tal de mantener la ranura muy angosta, para asegurar que cuando el émbolo se ubique en la ranura no exista juego (lo que implicaría una variación en la dosis). La muesca en L y la ranura deben estar ambas en el mismo lado del medidor.

Aunque muchas personas fabrican sus propios medidores de insulina con todo tipo de materiales, también hay medidores comerciales. Meditec, Inc. [3322 S. Oneida Way, Denver, CO 80224; teléfono: (303) 758-6978] ofrece Insulgages, medidores plásticos planos análogos a los de fabricación casera antes descritos pero etiquetados en Braille con números en relieve. A un costo de 9,75 dólares por unidad, vienen con muescas ya sea para jeringas tipo B-D o Monoject, y se dispone de diversas medidas, una Insulgage por dosis. La utilización de Insulgages en conjunción con la guía para agujas Holdease y la jeringa/frasco-ampolla (también vendida por Meditec a 12,75 dólares) permite realizar mediciones a los no videntes.

Los mejores medidores de insulina, tanto caseros como comerciales, son los fabricados con los materiales más duraderos existentes. Aunque sean baratos, NO SE RECOMIENDA el uso de los medidores construidos de cartulina o de fibras sintéticas, ya que se deforman y quiebran con facilidad.

A través de la Red de Acción contra la Diabetes se puede obtener asesoramiento para construir un medidor. Un dispositivo casero de medición más complejo fue diseñado hace años por Ed Bryant, editor de la revista *Voice*. Su medidor era un bloque de madera cuidadosamente tallado que permitía una precisa ubicación de la jeringa, la inserción no visual de la aguja en el frasco-ampolla, así como la duplicación táctil confiable de las dosis programadas. Para cambiar la dosis, solamente tenía que reemplazar un medidor de madera o de plástico por otro. Funcionó bien, pero ahora piensa que, como la mayoría de la gente no tiene acceso a la necesaria carpintería de precisión, tendría que utilizar el Count-A-Dose, que él usa. (*Nota: Los dispositivos de medición insulínica no estándar o caseros sólo deberían utilizarse después de una cuidadosa inspección.*)

Es importante comprender que los medidores de insulina tienen "muescas" para una marca específica, y para una medida de jeringa. Por lo tanto, un medidor al que se le han practicado cortes para una Monoject, Terumo u otro tipo de jeringa no puede utilizarse en una B-D, con la que no ha de lograr una lectura exacta, y viceversa. Por la misma razón, un medidor fabricado para una jeringa de 1 cc B-D no puede ser utilizado con éxito en la de 0,5 cc (Lo-Dose) o en la jeringa B-D para 30 unidades.

Aparatos y soportes

El **Insulcap**, un accesorio plástico equipado con una muesca táctil y un código de color, se sujeta a un frasco-ampolla de insulina y a las guías de inserción de la jeringa, y mantiene la aguja a la profundidad correcta. La

jeringa no cambiará la posición e inclinación de la aguja ya que el Insulcap mantiene sujeto el envase a la jeringa, dejando libres las manos para la operación de carga. El Insulcap es ofrecido por Diabetic Insulcap, Inc., P.O. Box 34347, Las Vegas, NV 89133-4347; teléfono: (702) 363-0426. Se vende en dos tipos: uno azul, sin muescas táctiles, y uno naranja, con muescas. El precio al público sugerido es de 7,95 dólares. Las personas con disminución de la vista que padezcan artritis u otras afecciones que ocasionen inestabilidad pueden beneficiarse con este aparato, aunque para los no videntes sería mejor utilizar dispositivos como el Count-A-Dose.

El **Inject-Aid** es un soporte de jeringa/frasco-ampolla con un aplicador que permite una descarga coherente no visual de una dosis predeterminada de insulina. Sin embargo, el *ajuste* de la insulina requiere la ayuda de personas con vista normal. El Inject-Aid cuesta 7,95 dólares y lo distribuye George Wright Industries, 3741 Faulkner Drive, Apt. 301, Lincoln, NE 68516; teléfono: (402) 423-3253.

El **Uni-Cal-Aid** es similar al Inject-Aid pero incluye dos tapones aplicadores ajustables, lo que permite utilizar dos dosis diferentes o bien mezclar la insulina. Acepta todos los tipos de jeringas pero cualquier ajuste de la dosis necesita la ayuda de personas con visión normal. El precio es de 25 dólares en Estados Unidos, y de 30 dólares en Canadá. Puede solicitárselo a Uni-Cal-Aid, P.O.Box 1000, Hope, B.C., Canada V0X 1L0; teléfono: (604) 869-5648.

Plumas inyectantes

Novolin Pens. La empresa Novo Nordisk Pharmaceuticals, Inc, [100 Overlook Center, Suite 200, Princeton, NJ 08540; teléfono: (800) 727-6500], produce tres tipos de plumas inyectantes. La "Novolin Pen" se vende al público a 40 dólares (cartucho de insulina no incluido) y utiliza cartuchos de 150 unidades de insulina "Novolin System" (R, N, o mezcla 70/30) y agujas de reemplazo "Penneedle". Este dispositivo contiene una dosis medida entre 2 y 38 unidades, con incrementos cada 2 unidades. Novo Nordisk también ofrece las jeringas descartables "Novolin Prefilled". Son más pequeñas que una pluma inyectante, contienen 150 unidades de insulina R, N, o una mezcla de 70/30, y vienen en envases de cinco jeringas por paquete; el precio al público sugerido (paquete de cinco jeringas) es de 19,10 dólares, comparable al costo del reemplazo de los cartuchos para la Novolin Pen.

Novo Nordisk tiene una nueva pluma inyectante, la "Novo Pen 1.5". Similar a las Novolin Pens, utiliza los cartuchos de insulina de 150 unidades Novolin, y descarga la insulina en incrementos de una unidad. De acuerdo con el fabricante de las plumas Novo Nordisk y de las jeringas Novolin precargadas, ninguno de sus dispositivos se recomienda para no videntes o discapacitados visuales que no cuenten con la ayuda de personas videntes.

El Autopen es una pluma inyectante de fabricación británica diseñada para utilizar el sistema de cartuchos y las jeringas descartables Novolin. En Estados Unidos lo comercializa Owen Mumford, Inc. [849 Pickens Industrial Drive, Suite 12, Marietta, GA 30062; teléfono: (800) 421-6936]. Se lo presenta en dos versiones: aplicadores con incrementos de una unidad (administra

hasta 16 unidades) y con incrementos de dos unidades (administra hasta 32 unidades). Se diferencian solamente por el color. El precio de cada uno es de 33,50 dólares.

La Becton Dickinson Corporation y Eli Lilly & Company ofrecen en forma conjunta el sistema de inyección Humulin Cartridge para B-D, similar a los aplicadores Novo Nordisk y Mumford, el que descarga 150 unidades de insulina Humalog R, N, o 70/30, con incrementos en una unidad, de 1 a 59 unidades.

Magnificadores de jeringas

La Insul-Eze 6000, fabricada por Palco Labs (listada arriba), es un soporte de jeringa y frasco-ampolla que incluye una lente 2x de alcance máximo que permite que la operación pueda ser seguida de cerca. Los frascos de insulina pueden ser cambiados para la mezcla sin afectar la jeringa. La Insul-Eze actúa con la mayoría de los tipos de jeringas de 30, 50 y 100 unidades. Su costo es de 11 dólares.

El Truhand, un dispositivo similar al Insul-Eze, es ofrecido por Whittier Medical, Inc. [865 Turnpike Street, North Andover, MA 01845; teléfono: (800) 645-1115]. Permite el uso de diferentes tipos y medidas de jeringa, y el frasco-ampolla permanece firmemente sujeto mientras suministra una vista ampliada a 3x de la escala sin perturbar el funcionamiento de la jeringa. El costo es de 29,95 dólares.

La Magniguide es distribuida por Becton Dickinson Consumer Products [One Becton Drive, Franklin Lakes, NJ 07417-1883; teléfono: (800)

237-4554]. Se aplica al frasco-ampolla, y suministra una ampliación de 2,5x para ayudar a la inserción de la aguja, la medición exacta de la dosis y la localización de burbujas en la jeringa. La Magniguide está a la venta en Independent Living Aids, Inc., 27 East Mall, Plainview, NJ 11803-4404; teléfono: (800) 537-2118. Su costo es de 3,95 dólares.

El Ezy-Dose Syringe Magnifier se adecua a todas las jeringas de 0,5 cc y de 1 cc y se ajusta al cuerpo de la jeringa, ampliando la escala en 2x para lograr una medición exacta de la dosis. Es fabricado por Apothecary Products, Inc. [11531 Rupp Drive, Burnsville, MN 55337-1295; teléfono: (800) 328-2742], el dispositivo no obstaculiza la inserción de la aguja, lo que debe hacerse visualmente. El precio es de 4,95 dólares. Está a la venta en LS&S Group, Inc. [P.O.Box 673, Northbrook, IL 60065; teléfono: (800) 468-4789].

El Cemco Syringe Magnifier está disponible en tres medidas (para utilizar con jeringas de 1 cc, 0,5 cc, y 0,33 cc), y es ofrecido por Cemco [P.O.Box 31, Scandia, MN 55073; teléfono: (612) 433-3374]. El ampliador se ajusta a la jeringa y ayuda a que la carga sea precisa, pero la inserción de la aguja dentro del frasco-ampolla debe ser hecha visualmente. Su precio al público es de 5 dólares, o de 42 dólares por docena (se pueden combinar todo tipo de medidas).

La Red de Acción contra la Diabetes de la NFB es una cadena de apoyo e información para todos los diabéticos. Tenemos muchos miembros que desean compartir su pericia en las técnicas de autocontrol de la diabetes con los no videntes. Toda persona que necesite hacer preguntas sobre la diabetes y la ceguera puede ponerse en contacto, si desea, con la

Red de Acción y otras entidades en las direcciones que se dan en el "Apéndice".

Los diabéticos no videntes pueden administrarse insulina sin dificultad
Ed Bryant

El principal objetivo de la Red de Acción contra la Diabetes de la NFB y muchas otras organizaciones es suministrar apoyo e información para los diabéticos no videntes a fin de que puedan mantener o recobrar su independencia y productividad. El apoyo nacional y las redes de información permiten la comunicación en amplias zonas, algo importante tanto para los enfermos de diabetes no videntes o con afecciones en la vista como para sus familias. Con el trauma de la pérdida de la visión, a veces los que recién la perdieron no se dan cuenta de que la mayoría de las personas ciegas como resultado de una diabetes PUEDEN autocontrolarse con precisión y seguridad a través del uso de técnicas alternativas.

Perdí la vista debido a una retinopatía diabética hace casi 17 años. Al principio de mi ceguera, no utilicé medidores de insulina para inyectármela ya que nunca había oído hablar de tales dispositivos. Hace catorce años, diseñé mi propio medidor, y lo usé durante tres años aproximadamente, sin dificultad. No recomiendo el uso de los medidores de insulina caseros o no estandarizados si no han sido controlados por alguien idóneo en las técnicas de medición insulínica.

Los miembros de la comunidad médica a veces olvidan que, aunque un

diabético pueda perder la visión, tal vez ha podido autocontrolar con éxito su diabetes durante 15 años o más. La mayoría de las personas que han padecido el tipo I durante un largo tiempo han estado inyectándose su propia insulina muchos años. A menudo los diabéticos ciegos de larga data tienen más experiencia con los dispositivos de adaptación que muchos profesionales de la salud con visión normal. Las siguientes observaciones son solamente un pequeño ejemplo.

Debido a mi experiencia con la diabetes y la ceguera, y siendo director de la revista *Voice of the Diabetic*, con frecuencia me piden que evalúe los medidores de insulina diseñados para los individuos no videntes o con afecciones en la vista. He examinado numerosos dispositivos de medición, y en mi opinión, el Count-A-Dose de Jordan Medical Enterprises es adecuado para un amplio rango de usuarios. Quiero hacer constar que ningún instrumento es ideal para todos; de cualquier modo, el Count-A-Dose suministra un método muy sencillo de administrar insulina.

Cómo eliminar las burbujas de aire de una jeringa con insulina

Existen técnicas por las cuales una persona ciega puede descargar y mezclar insulina sin que penetre aire en la jeringa. Como muchos otros, yo las utilicé durante años con éxito. Primero descargo 4 o 5 unidades de insulina Regular en la jeringa y luego inyecto todo otra vez dentro del frasco-ampolla. Repito la operación dos veces más. La cuarta vez, descargo toda la insulina que se necesite del primer frasco-ampolla. Cuando descargo la insulina del segundo frasco, extraigo únicamente la cantidad exacta que

necesito. Lo he puesto a prueba: 100 repeticiones sin burbujas de aire. La vicepresidente segunda de la Red de Acción contra la Diabetes, Janet Lee, llevó a cabo dos veces la misma prueba. En ambos casos, verificó la total ausencia de aire en la jeringa.

Se torna innecesario "darle golpecitos a la jeringa para quitarle las burbujas de aire", técnica común utilizada por los no videntes. Una o dos unidades de aire en el cabo de la aguja (donde ésta se une a la jeringa) se expulsan durante el procedimiento utilizado con el primer frasco-ampolla. Demuestro esta técnica a las enfermeras, quienes se deleitan al comprobar que no hay burbujas y que la medición es correcta. Por supuesto, los que usan insulina durante largo tiempo están familiarizados con la necesidad de inyectar en el frasco-ampolla tanto aire como la cantidad de insulina que extraigan, para facilitar la introducción de la insulina a la jeringa. Si desean información adicional, los usuarios deberán consultar a su equipo de atención médica.

Cómo saber cuándo se agota un frasco-ampolla

Cada frasco-ampolla contiene 10 cc, 1000 unidades. La capacidad del frasco (1000 unidades) dividida por el número de unidades utilizadas por día da el número máximo de días que aquél se podrá utilizar. Cuando abro un nuevo frasco-ampolla de insulina Regular, divido sus 1000 unidades por 20, que es el máximo de unidades que utilizo diariamente, de tal modo que una sola provisión debería durarme 50 días. Como medida preventiva, presumo que el nuevo envase contiene solamente 940 unidades (9,4 cc), y

que debería durar un máximo de 47 días en lugar de 50. Mido mi insulina NPH de manera similar. En tanto haya al menos 60 unidades de insulina en el frasco, la aguja permanecerá sumergida durante la carga, y no habrá peligro de que entre aire. Al extraer la insulina, mantengo la jeringa en posición vertical, con la aguja en posición vertical dentro del frasco, para no extraer aire sin advertirlo. Muchos consumidores no videntes (y educadores de diabetes) no son conscientes de la importancia que tiene este punto, ya que la tendencia natural es inclinarla o ladearla durante la extracción, lo que puede conducir a una carga inapropiada y a que entre aire en la jeringa.

Existen muchos métodos para determinar cuánto durará un suministro. Una forma de tener una noción de la cantidad de insulina que hay en el recipiente es colocar juntas todas las jeringas que se van a necesitar para 940 unidades de insulina. Otra podría ser emplear el sistema Braille, caracteres grandes, grabadores o computadoras personales para registrar la cantidad de insulina utilizada cada día. Muchos diabéticos no videntes como yo se dan cuenta de la importancia de mantener la glucosa en sangre bajo estricto control, y siguen regímenes de mezcla de insulinas y de inyecciones múltiples. En ambos casos aumenta la necesidad de la precisión. He comprobado que cuanto más exacto es el registro de la extracción, tanto más fácil es predecir con seguridad cuándo es el momento de un nuevo aprovisionamiento. Los lectores deberían tomar debida nota de que aunque este método no es tan preciso, antes de extraer la insulina los usuarios pueden girar con suavidad el frasco-ampolla, y con un poco de práctica, determinar fácilmente si está lleno, por la mitad o casi vacío.

La posibilidad de insertar una aguja en un vaso sanguíneo

Debido a que las inyecciones se aplican en áreas carnosas y las agujas son cortas, las posibilidades de insertar una aguja en un vaso sanguíneo son mínimas. Lo peor que puede suceder es chocar con un pequeño capilar, lo que traería como consecuencia que una pequeña zona se llenara de sangre, es decir, un hematoma. Repito, no es probable que la aguja pueda ser insertada en un pequeño vaso sanguíneo. La cantidad de insulina que podría entrar al torrente sanguíneo por un capilar sería insignificante, y no ocasionaría daño.

Algo para pensar

Periódicamente hago controlar mi medidor de insulina para lograr una mayor precisión; siempre he hecho mediciones exactas. Si una persona es cuidadosa, no va a tener dificultades en la medición. Me he dado cuenta de que la inexactitud es a menudo el resultado del apresuramiento o el descuido. Se sabe que los medidores de insulina son más precisos que la vista. Si el émbolo se presiona con firmeza sobre el medidor, se obtiene la misma cantidad de insulina cada vez. A yeces mis amigos de visión normal cometen errores al extraer la insulina. ¡Tal vez serían más precisos si utilizaran medidores! Es importante recordar que las jeringas se producen masivamente, y aunque existe un control de calidad, se cometen errores al marcar las jeringas. Con un medidor, la medición será exacta sin importar lo que muestre la jeringa.

En un primer momento, todo esto puede parecer mucha información

para recordar, pero no es difícil. Marla Bernbaum, M.D., CDE, profesora adjunta en el Departamento de Endocrinología de la Facultad de Medicina de la Universidad de St. Louis, llega a la siguiente conclusión: "Según nuestra experiencia aquí, la mayoría de los pacientes con diabetes que están ciegos o que padecen alguna afección en la vista son capaces de extraer su insulina con total exactitud".

Janet Lee, directora del Programa de Control Independiente para Diabéticos No Videntes, en BLIND, Inc., Minneapolis, MN, concuerda: "Hace diez años que trabajo con cientos de diabéticos no videntes, y tal vez hubo dos que, debido a una combinación de discapacidades, no podían medir su insulina".

Ruth Ann Petzinger, RN, MS, CDE, directora de Asistencia al Diabético y educadora en el Centro Médico de St. Peter, New Brunswick, NJ, confirma: "Durante el tiempo que estuve trabajando con personas con diabetes y afecciones de la vista, nunca tuve un paciente que si quería realmente ser independiente en la administración de la insulina o el monitoreo de la glucemia no fuera capaz de alcanzar esos objetivos".

Estos testimonios son repetidos por numerosos especialistas y educadores de diabetes. Por ejemplo, Ann Reardon, RN, MSN, CDE, del Departamento de Recursos Humanos de la Facultad de Medicina de Georgia, dice: "En mi experiencia, con entrenamiento adecuado, casi todos los diabéticos son capaces de preparar y administrar su insulina sin ningún percance, a pesar de su afección visual".

Ann Williams, MSN, RN, CDE, coordinadora del Programa para la

Diabetes del Cleveland Sight Center (Centro de la Visión de Cleveland), y su colega Marylin Teasley, RN, CDE, exponen lo siguiente: "En los últimos ocho años, les hemos enseñado a alrededor de ochocientas personas no videntes o con afecciones en la vista a medir y administrar su insulina por sí mismas. La pérdida de la visión no impide una autoadministración segura y eficaz".

No tengo problemas para manejar y mantener mi diabetes bajo control. Lo hago a través del uso de técnicas alternativas, algunas de las cuales he descripto aquí. Muchos miembros de nuestra organización, la Federación Nacional de No Videntes (NFB), las utilizan a diario y llevan una vida activa. Con las técnicas alternativas, los diabéticos no videntes pueden ser tan productivos como cuando su visión era normal.

La gente que necesita tener una experiencia directa debería pedir ayuda. Muchos son los que quieren ayudar y están preparados para hacerlo. Los que contamos con esa experiencia queremos transmitir a todos los pacientes que no importan cuáles sean las ramificaciones de su diabetes, ellos no están solos, y por cierto pueden optar por diversas alternativas. En la NFB sabemos que la ceguera no es sinónimo de incapacidad.

Frascos-ampollas de insulina con marcas táctiles

Tradicionalmente, las insulinas han sido envasadas en frascos-ampollas (o plumas inyectantes) idénticos, y los distintos tipos eran diferenciados solamente por lo escrito en la etiqueta. La mayoría de la gente que maneja su diabetes, videntes o no videntes, mezcla insulinas, pero ¿cómo hacen para diferenciar la *R* de la *NPH*, o *Lente*, o la nueva *Humalog*

de acción rápida, si no pueden leer las etiquetas? Durante décadas, los diabéticos no videntes y los que padecían visión fluctuante (una afección en la que la visión puede variar desde aceptable hasta nula, y luego mejorar otra vez, en días u horas) marcaban sus diferentes tipos de insulina con cintas o bandas elásticas o le pedían a alguien que leyera las etiquetas. Las bandas elásticas se quiebran y las cintas se despegan. La gente con visión normal no siempre está disponible para ayudar; y los ciegos tienen derecho a ser independientes.

Durante cinco años, la Red de Acción contra la Diabetes de la NFB realizó campañas para convencer a la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) y a los fabricantes de insulina que incorporaran marcas táctiles en los frascos. A través de cartas, llamados telefónicos y reuniones con representantes de la FDA y de la industria, la Red presionó para que se colocaran en los frascos marcas táctiles permanentes, lo suficientemente destacadas para que las personas con neuropatías pudiesen detectarlas.

Nuestro trabajo tuvo sus frutos. La FDA ha acordado que el cambio debió haberse hecho antes, y sus funcionarios reconocieron nuestros esfuerzos para lograr la realización de reuniones decisivas. En breve, todos los frascos-ampollas llevarán probablemente marcas táctiles diferenciables, una serie de barras horizontales en relieve sobre la etiqueta. Probablemente una barra marcará la insulina "de acción rápida", dos serán para la insulina "Regular" y tres para una de las insulinas en suspensión. Se reservará una cuarta para alguna nueva clase de insulina todavía no desarrollada. Si todo continúa a buen paso, los nuevos frascos de insulina

83

estarán a la venta en las farmacias a fines de 1998. Una vez que las existencias de la vieja insulina se utilicen o descarten, el consumidor sólo encontrará frascos con marcas táctiles. Esto ayudará a que el proceso de autocontrol verdaderamente autónomo de la diabetes sea mucho más seguro para los no videntes.

Me siento apegada a mi bomba de insulina

Veronica Elsea

Veronica Elsea se dedica a la música y dirige su propio estudio; es además miembro de la Red de Acción contra la Diabetes de la NFB. Basándose en su propia experiencia, ofrece aquí una minuciosa explicación acerca del uso independiente de bombas de insulina por parte de diabéticos no videntes.

Debido a la reciente toma de conciencia de los beneficios que brinda un estricto control de la glucemia, muchos diabéticos están considerando la posibilidad de utilizar una bomba de insulina. Sin embargo, junto con la curiosidad, el entusiasmo y el optimismo se presentan también algunos desafíos para los no videntes. A menudo deben comenzar por convencer a su equipo de atención médica de que realmente ellos pueden utilizar esta nueva tecnología; una propuesta delicada si es que efectivamente nunca han visto o utilizado el dispositivo. Espero que al describir cómo manejo mi bomba, les sea más fácil y rápido vencer este reto.

Padezco una ceguera total, soy diabética tipo I, y he estado utilizando la bomba de insulina Disetronic (H-Tron V) desde el mes de setiembre de

1991. El proceso de aprendizaje fue rápido. Me habían enviado por adelantado el juego completo: la bomba, los materiales y los manuales. Como no tenía en esa época un escáner óptico, mi marido me leía el manual, mientras yo me dedicaba a explorar la bomba personalmente. Este proceso me llevó una tarde, pero fue de gran utilidad.

La bomba es pequeña; tiene casi la misma forma y tamaño de una cajita de pañuelos de papel tisú. Posee sólo tres teclas, dos arriba y una en el frente. No tiene información en pantalla ni menús complejos que deban entenderse. De hecho, para un no vidente el entrenamiento es en general muy veloz porque el tiempo que demanda el aprendizaje consiste en estudiar los símbolos impresos que equivalen a "cartucho", la "batería", etc.

Todo lo que el usuario hace con la bomba es confirmado por sonidos. Al presionar cualquiera de las teclas de la parte superior una vez, se producen tres breves sonidos como "pitidos" que indican que la bomba está en funcionamiento; un pitido largo advierte que la bomba se detuvo. Cuando la bomba está detenida sólo emite pitidos cada minuto como un recordatorio. Si quiero dejarla fuera de funcionamiento y no despertar a mi marido mientras me baño, apago temporariamente el sonido.

Baterías. La bomba utiliza dos baterías que son muy fáciles de instalar y de quitar. Hay también una alarma de batería baja, que describiré luego.

Llenar el cartucho. La bomba utiliza un cartucho de vidrio que contiene 315 unidades de insulina Regular. El llenado es un proceso "amistoso" para con los no videntes. Simplemente ubico el cartucho en su

soporte y le ajusto una aguja a un extremo y el émbolo al otro. Después de quitar el tapón de la aguja, la inserto en un frasco-ampolla de insulina, en posición vertical en mi mesa. Invierto todo y sujeto el soporte en la mano izquierda. Puedo entonces empujar el émbolo hacia arriba y empezar a extraer, muy despacio y con firmeza, llenando el cartucho con insulina. El soporte impide que se empuje demasiado el émbolo.

La pregunta que hace la mayoría de la gente con visión normal es cómo evitar las burbujas de aire. Entiendo que es fácil que entren burbujas porque es difícil empujar el émbolo de manera uniforme. Por lo tanto, luego que lleno el cartucho, extraigo muy despacio el émbolo otra vez, y ¡oh sorpresa, las burbujas de aire se pueden oír! En general hago esto algunas veces, empujando el émbolo y tirando de él, dándole golpecitos de vez en cuando al azar sobre el soporte. Cuando empujo y no se oye nada, me detengo, tiro, y ¡ya está! Entonces quito el frasco de insulina, tapo la aguja, desenrosco el émbolo y la aguja, pongo una pequeña tapa en el cartucho, y lo saco del soporte. A veces, sólo para estar segura, lleno el cartucho a la noche y lo dejo hasta colocarlo en mi bomba a la mañana siguiente, lo cual permite que se disipen las burbujas. Disetronic recomienda ahora este procedimiento también para los pacientes con visión normal que utilizan bombas.

Preparar la bomba. Cerca del compartimento de la batería hay un agujero en el que se fija el cartucho. Inserto lo que se llama la "biela" en el cartucho donde había estado el émbolo. Esta biela es lo que se mueve, obligando a la insulina a salir del cartucho. Una vez que el cartucho está en

la bomba, le quito la tapa y coloco lo que se denomina el "adaptador gris". Forma un sello hermético y tiene una abertura en la parte superior a la que se ajusta el tubo. Al presionar algunas teclas le indico a la bomba que tiene un cartucho nuevo, y ésta ajusta su indicador de cristal líquido en consecuencia. La bomba emite un sonido al finalizar el proceso.

Inyectar insulina donde se la necesita. La insulina se descarga a través de una cánula o aguja, que se coloca en el lugar en el que se va a inyectar. Yo me la aplico sólo en el abdomen, pues me parece más sencillo y confiable. Utilizo una cánula de Teflon llamada "Tenders", fabricada por Disetronic. Estas cánulas son fáciles de insertar y muy adaptables. De hecho, si una persona tiene alguna neuropatía en las manos, tanto las cánulas como estos cartuchos son una bendición ya que son más gruesos y más grandes que las jeringas comunes. La "Tenders" se inserta en un ángulo de hasta unos 45 grados. La sostengo inclinada, la empujo y no me preocupo más. Como es lógico, una vez que inserto la cánula y quito la aguja de inserción, ésta se sostiene en el lugar con cinta adhesiva. Con las nuevas "Tenders", la cinta adhesiva es parte de la cánula; ¡así que ahora ya no tengo que tratar de mantener todo en su sitio mientras busco un pedazo de cinta en algún lugar de la mesa! Está diseñada para que la utilice una persona con visión normal con una sola mano, lo que significa que un no vidente lo puede hacer sin inconvenientes y cómodamente con las dos.

El tubo. La cánula se conecta a la bomba a través de un tubo especial. Se empuja uno de sus extremos hasta el final de la cánula y el otro se atornilla al adaptador gris, como ya se mencionó. Antes de conectar el tubo,

éste debe ser preparado (cargado con insulina). Se lo lleva a cabo con mucha facilidad presionando las tres teclas al mismo tiempo. Mientras lo preparo, sostengo el extremo del tubo con la mano izquierda y extiendo un dedo hasta hacerlo descansar directamente en el lugar de salida de la insulina. Cuando ese dedo está húmedo, me doy cuenta de que el tubo está completamente cargado. Detengo el flujo de insulina presionando una tecla con la mano derecha, luego ajusto el tubo a la cánula. El llenado se considera como una función separada porque la bomba lleva la cuenta del uso diario de insulina, de modo que la cantidad de insulina utilizada en este proceso no se suma al total.

Descarga de la insulina. Cuando se utiliza una bomba se recibe insulina de dos maneras diferentes: la basal y en bolo. Cuando la bomba está funcionando, y ha sido programada por hora, automáticamente descargará insulina cada pocos minutos. Por ejemplo, mi ritmo basal para la hora a la que escribo esto es de 0,4 unidades. La bomba divide esa cantidad para la hora. Puedo fijar un ritmo diferente para cada hora o preparar muchas iguales, según mis necesidades. (Guardo una lista de mis ritmos en un archivo en mi Braille Lite.)

El proceso de establecer ritmos basales se realiza a través del recuento de sonidos. Con la bomba detenida, presiono una tecla para pasar de una hora a la siguiente. Las dos teclas restantes me permiten efectuar incrementos en 0,1 unidad por vez, ya sea hacia abajo o hacia arriba. Hay métodos breves (por combinación de teclas) y específicos para algunas tareas, tales como establecer todos los ritmos similares o repetir el mismo

para la próxima hora, etc. Y si uno pierde la cuenta, es posible volver atrás al punto "0" y empezar de nuevo.

A la hora de comer, o si uno precisa aplicarse insulina extra porque su glucemia está "alta" (o sea, tiene el azúcar elevado), le indica a la bomba que suministre un "bolo". Cuando la bomba está funcionando, al apretar una de las teclas en la parte superior se descargará 0,5 unidades de insulina. Por lo tanto, si una persona precisara tres unidades, debería presionar la tecla seis veces. La bomba emitirá un pitido mientras se presiona la tecla y luego volverá a repetir los pitidos antes de descargar la insulina. Asimismo, estas teclas están diseñadas para percibirlas a través de la ropa, de modo que no es necesario detenerse y sacar la bomba. A menudo me he aplicado un bolo mientras estaba en la fila del restaurante, seleccionando mi comida. De la misma forma, se puede reducir temporariamente el ritmo basal en otras situaciones, como cuando se realiza ejercicio físico extra.

Recuento de carbohidratos. Esta es una habilidad aprendida como parte del entrenamiento en la técnica de bombeo. En mi caso, tomo una unidad de insulina por cada 12 gramos de carbohidratos, excepto por la mañana, cuando la relación es de una unidad cada 10 gramos. Trabajé con un dietólogo para aprender a calcular las porciones y a leer las envolturas de los alimentos. Hay mucha bibliografía que detalla la cantidad de carbohidratos y calorías para diversos alimentos, y espero que a la brevedad encontremos esta información en Internet.

Alarmas. La bomba posee alarmas para indicar que las baterías están bajas, que existe una oclusión o problemas electrónicos, o que se

quedó "sin insulina"; una de ellas indica que terminó el período de uso. Aunque emitan el mismo sonido, las alarmas se comportan de manera diferente.

La empresa Disetronic ha formulado su deseo de simplificar el funcionamiento de estas alarmas haciendo que el sonido corresponda a un "número de error". Por ejemplo, el error número 3 significa que la batería del motor está baja. En el futuro esta alarma podría ser tres sonidos que se repiten. Pero por ahora, sólo tenemos que aprender qué significa cada sonido. La alarma suena constantemente hasta que uno la apaga. Si no se acciona ninguna tecla, volverá a sonar en una hora. Este proceso puede continuar hasta un máximo de doce horas.

He aprendido que normalmente un juego de baterías dura dos meses. Si planeo un viaje, en general las cambio cuando se acerca la fecha sin esperar a que la alarma me lo indique. Señalemos de paso que la bomba no olvida los ajustes basales cuando se le cambian las baterías. La alarma de oclusión, en cambio, emitirá el mismo sonido constante hasta apagarla, pero sonará de nuevo toda vez que la bomba trate de descargar insulina, cada tantos minutos. La sitúa además, en modo de detención.

La bomba también advierte que un cartucho está por acabarse. El usuario oirá un pitido cuando queden 20 unidades de insulina (a veces me olvido de este paso), dos para 15, tres para 10, cuatro cuando quedan 5 unidades y una alarma cuando se vacía. Esta alarma actúa como la de oclusión, pero por supuesto ha sido precedida por todas esas advertencias.

Indicador de cristal líquido. No he encontrado ninguna manera

apropiada de leer el indicador de cristal líquido; es demasiado pequeño para leerlo con mi Optacon. Muestra la medida que queda en el cartucho, la cantidad total de insulina utilizada desde la medianoche, la cantidad y el tiempo del último bolo y el ritmo basal actual. También exhibe números y símbolos mientras se inserta un cartucho, se fija la hora y se establecen los ritmos. Al principio utilicé una calculadora para llevar registro del uso de mi insulina, pero ahora sé que en condiciones normales un cartucho dura alrededor de ocho días. Muy de vez en cuando le pido a mi marido que verifique algún número o el reajuste de mis ritmos basales. Rara vez me hace falta recurrir a este indicador. El reloj también se ajusta a través de un recuento de los pitidos. Resulta un poco tedioso, sin embargo, ya que solamente se puede avanzar a una hora posterior pero no fijarlo en una anterior; se requiere paciencia para cambiarlo de la hora de verano a la hora de invierno.

Traslado de la bomba. La bomba sólo pesa algunas onzas, tiene bordes redondeados y es muy resistente. Mucha gente la coloca en el bolsillo de un pantalón o en un lazo prendido en el cinturón. Prefiero usar la mía sujeta en mi sostén o en un bolsillo de mi camisa. Si llevo un vestido más elegante, me la coloco en la cintura. (Se pueden comprar todo tipo de bolsas para sostener la bomba.) No se daña si uno se da vuelta y se recuesta sobre ella, la golpea, etc. Sólo ocasionalmente algunos se sorprenden y se preguntan qué es "eso" al darme un fuerte abrazo. Con mi bomba he ido a nadar, de excursión, de compras, a cenar y a muchos lugares más.

Hasta la llegada de las "Tenders" llevaba mi bomba incluso cuando me

duchaba todos los días. La ponía en una bolsa que podía colgar del grifo o la sujetaba a la cortina del baño, y realmente el tubo es lo suficientemente largo como para permitir moverse con libertad. Viene en diferentes longitudes, aunque prefiero el más corto, el de 31 pulgadas.

Solamente una vez, al darme un eufórico "buenos días", mi perra guía saltó y su pata se enredó en el tubo. Da una sensación extraña cuando el tubo se atasca en algo, pero para sacar la cánula de lugar se necesita hacer un verdadero esfuerzo.

Preguntas o problemas. Cuando he tenido algún problema, la gente de Disetronic me ha brindado siempre su ayuda. Han sido muy amables al darme, por teléfono, descripciones de elementos fácilmente entendibles para los no videntes, y escuchar mis sugerencias, así como enviarme productos con el propósito de ensayarlos.

Ventajas. Desde que uso la bomba noto una verdadera diferencia en mi control. Utilizo menos insulina, tengo menos altibajos y me siento mejor. Me encanta no estar sujeta a horarios; yo decido cuándo es la hora de comer y puedo hacer fácilmente ajustes si me sorprenden cosas como una salsa que no mencionaron cuando me invitaron a cenar, o que se prolongó una caminata porque nos pasamos una calle. Me agrada la conveniencia de no tener que transportar todos esos elementos. Por ejemplo, asiduamente asisto a reuniones de desayuno. Me hago una prueba de sangre antes de salir de casa. Como nunca sé cuándo será la hora del desayuno, espero hasta que empiece la reunión, y en ese momento estiro la mano y presiono la tecla. La gente no se da cuenta de lo que estoy haciendo; sus

buscapersonas (*pagers*) y teléfonos celulares suenan mucho más alto. Me siento muy eficiente y paso inadvertida, como a mí me gusta. La bomba me es muy útil si estoy fuera y no puedo examinarme o no obtengo una prueba válida. Calculo la cantidad de insulina que corresponde según la ingesta inminente de carbohidratos, y sé que fácilmente se la podrá compensar más tarde presionando la tecla. Tampoco me preocupa demasiado salir y verme en problemas debido a tener bajo el nivel de azúcar porque no hay insulina de acción prolongada. Una vez que como algo, sé que estaré bien. Sinceramente espero que el relato de mis experiencias con la bomba promueva debates constructivos con equipos de asistencia médica sobre si la bomba es adecuada para los diabéticos no videntes, con estudios basados en la diabetes y no en la ceguera.

Nota sobre los proveedores. Disetronic Medical Systems (proveedora de H-Tron V Insulin Pump): 5201 River Road, Suite 312, Minneapolis, MN 55421-1014; teléfono: (800) 688-4578. Las teclas de control están en relieve y son fáciles de diferenciar al tacto. El aparato tiene entradas de audio bien identificables.

Minimed Technologies (proveedora de la Minimed 506 Insulin Pump): 12744 San Fernando Road, Sylmar, CA 91342; teléfono: (800) 933-3322. Las teclas de control requieren ser modificadas para el uso de los no videntes. El aparato no es tan accesible como el de Disetronic, aunque algunos no videntes lo usan con éxito.

Nueva insulina

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

El laboratorio Eli Lilly & Co., fabricante de las insulinas Humulin, ha lanzado al mercado un nuevo producto completamente diferente. Se lo denomina *Humalog* (Insulin Lispro), no es R ni N ni L, sino un nuevo tipo, cuya mejor descripción sería decir que es "de acción rápida".

Tras haber estado en desarrollo por algún tiempo, este nuevo "análogo de insulina" fue presentado a la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) para su evaluación en el mes de marzo de 1995. El proceso de aprobación de la FDA ya concluyó. El lapso extremadamente rápido en que la insulina Humalog hace efecto la vuelve totalmente diferente de todas las demás. Comienza a actuar a los diez o quince minutos y alcanza el pico en una hora, mientras que las insulinas "R" tradicionales empiezan a actuar alrededor de los veinte o treinta minutos después de la inyección y alcanzan su pico a las tres horas y media. Por motivos de seguridad, al principio sólo se la podrá adquirir bajo receta.

¿Cuál es el papel de esta nueva insulina? Kelly Sego, vocera de Lilly, la describe como "otra alternativa", especialmente para los que practican un "control estricto", como se lo explica en detalle en el Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (estudio DCCT). Dice que para algunos usuarios, Humalog puede reemplazar a la insulina Regular, ya que está diseñada para imitar lo más posible a la insulina producida por un páncreas sano. Al utilizar Humalog, los usuarios pueden ser más flexibles en la programación tanto de sus comidas como de sus inyecciones. La

señora Sego informa que algunas de las personas que se sometieron a la prueba pudieron "inyectarse mientras miraban su comida".

La insulina es un medicamento potente que puede ocasionar graves consecuencias si se la utiliza de manera incorrecta. La insulina Humalog empieza a actuar casi de inmediato (mucho más rápido que la Regular) y exige un alto grado de precisión en la dosis. Diseñada para alcanzar su pico rápidamente, ayuda a reducir la frecuencia de las reacciones insulínicas, pero su velocidad demanda que el paciente ingiera alimentos luego de aplicada la inyección. De cualquier manera, todo cambio planeado en los regímenes de insulina debe ser consultado con el médico.

Evitar la insulina caliente

El verano es ideal para ir a la playa, el parque, el centro comercial o cualquier lugar de esparcimiento, y los diabéticos no videntes llevan consigo a esos lugares insulina extra; ésta es, por cierto, una buena idea, pero deben recordar que la insulina es muy sensible a las temperaturas extremas. ¿Acaso no recordamos la última vez que entramos en nuestro automóvil después de dejarlo un día de verano bajo el sol? Era un HORNO. El interior de un automóvil cerrado bajo el sol del verano puede llegar hasta 140 grados Fahrenheit (60 grados celsius): temperatura suficiente como para matar un perro y también para producir cambios químicos en la insulina que quedó en la guantera.

¿Cómo sabemos cuándo "la temperatura es demasiado alta"? Una buena regla es que si hace demasiado calor para una persona también es

demasiado caluroso para dejar la insulina allí. Si se utiliza insulina caliente, la misma puede no actuar, y esto dejará libres a los azúcares, que se elevarán rápidamente. La exposición a temperaturas muy frías, así como a la humedad elevada, puede también dañarla. Se debe estar preparado para reemplazar la insulina que pudiera haberse dañado; es más barato que llamar a la ambulancia.

Preguntas sobre el control de la glucemia

Esta información proviene del Programa Nacional de Extensión para la Diabetes, que forma parte de los Institutos Nacionales de la Salud, y fue publicada originalmente bajo el título: "Preguntas para hacerle a su médico sobre el control de la glucemia".

El Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (DCCT) demostró que los diabéticos insulinodependientes que mantienen sus niveles de azúcar en sangre cerca de los valores normales reducen los riesgos de enfermedades renales, nerviosas y visuales. El médico es quien mejor puede suministrar la información sobre cómo mejorar el control de la glucemia. Dentro de las preguntas que podrían formulársele están las siguientes:

1. ¿Qué es la hemoglobina glicosilada (prueba que mide el promedio del azúcar en sangre en los últimos dos o tres meses)? ¿Qué es una hemoglobina glicosilada normal?

2. ¿Cómo puedo hacer para que mi hemoglobina glicosilada esté dentro del valor normal?

3. ¿Cada cuánto y en qué condiciones debo hacerme un análisis de glucemia? ¿Qué debo hacer con los resultados? ¿Qué pautas debo tratar de lograr?

4. ¿Qué cambios deberé hacer en mi programa como resultado de los hallazgos del DCCT?

5. ¿Tengo microalbuminuria (pequeña cantidad de albúmina en orina, que indica una insuficiencia renal temprana de origen diabético)?

6. ¿Qué consecuencias ha ocasionado ya la diabetes en mis ojos y en mis riñones?

7. ¿Cuándo deberé reunirme con un dietólogo para hacer una revisión de las comidas?

8. ¿Qué tipo de ejercicio físico es el mejor para mí? ¿Qué ajustes debo hacer en mi comida y en la insulina, si planeo hacer ejercicio físico?

9. ¿Qué deben hacer mi familia y mis amigos si mi glucemia desciende al punto de necesitar ayuda?

10. ¿Cómo debo cuidar mi diabetes si planeo quedar embarazada?

11. ¿Cómo debo cuidar mis pies? [*Nota del Editor: Los diabéticos deben quitarse los zapatos y los calcetines ante el médico sin esperar a que éste se lo pida, ya que muchos médicos olvidan examinarlos.*]

12. ¿Existen en nuestra zona asociaciones de diabéticos a las que yo pueda asistir?

Para obtener material informativo, dirigirse a: National Diabetes Outreach Program, One Diabetes Way, Bethesda, MD 20892-3600; teléfono: (800) 438-5383.

Sistemas parlantes para el monitoreo de la glucemia

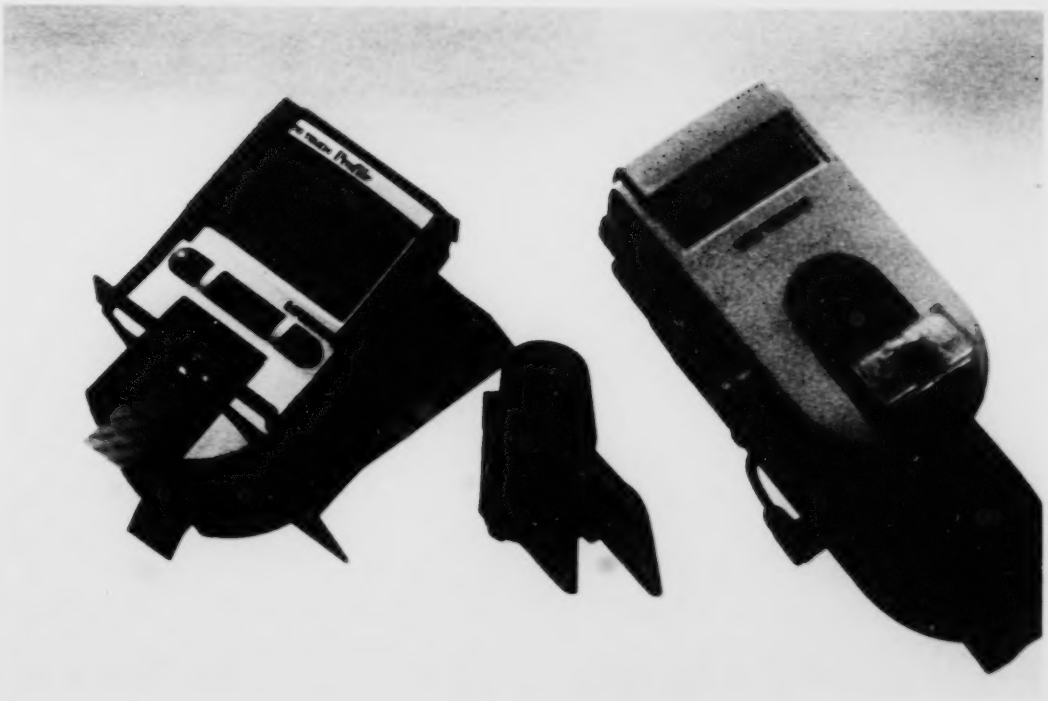
Ed Bryant

A menudo me preguntan sobre las ventajas y desventajas de diversos monitores de glucemia hogareños equipados con información sonora disponibles actualmente. No existe el "mejor" monitor de glucosa sonoro; ningún sistema de monitores es el ideal para todos. Por lo tanto, el propósito de esta reseña no es promocionar uno. Las características, los precios, la conveniencia y la claridad en las instrucciones varían y periódicamente salen al mercado nuevos equipos. Aunque muchas compañías fabrican monitores de glucemia y algunos de ellos muestran los resultados impresos en letras grandes, sólo hay tres medidores disponibles en la actualidad que brindan información sonora, en los que el sintetizador de voz "explica" las instrucciones del medidor y los resultados de los tests.

El medidor mejor preparado para la información sonora era el One Touch II de LifeScan, que se ha dejado de fabricar. Aunque la empresa LifeScan, Inc., de Milpitas, CA, dejó de producirlo, quedan aún miles en los comercios y es un equipo de comprobada confiabilidad. Las "cajas sonoras", módulos sintetizadores pequeños que se enchufan en el monitor de glucosa y le dan voz, no son fabricados por LifeScan, sino por algunas firmas rivales que se describen luego.

El nuevo One Touch Profile de LifeScan es una versión mejorada de su One Touch II, y los dos medidores tienen mucho en común. El Profile es algo más pequeño, pero su pantalla en ángulo es dos veces más grande (aunque el espacio extra se utiliza para transmitir más información, no

para que los números sean más grandes). (Ver la ilustración.)



El LifeScan Profile (a la izquierda) con Sure Drop Guide y el LifeScan One Touch II (a la derecha) con Smart Dot; por separado se muestra el WACO-U-Finger Guide.

Ambos medidores utilizan los mismos procedimientos, las mismas tiras reactivas y el mismo portacintas. Todos son igualmente precisos, pero el Profile, con su memoria ampliamente expandida, le permite al usuario almacenar hasta doscientos cincuenta registros de pruebas con fecha y hora, registrar los tipos de insulina y las dosis con fecha y hora, insertar "marcadores de eventos" para relacionar el impacto de determinadas actividades sobre los niveles de glucemia, y para computar los promedios de las pruebas durante los últimos catorce o treinta días, junto con muchas otras características. El hecho de estar diseñado con estos "accesorios" lo vuelve electrónicamente más complejo que su predecesor, tanto que los sintetizadores de voz diseñados para el One Touch II no funcionan con el Profile.

Aunque alguna vez LifeScan regularmente proveyó un casete con instrucciones con el One Touch II [todavía se lo puede solicitar a LifeScan: (800) 227-8862], éste no tiene marcas táctiles y es de escasa utilidad para los no videntes. El Profile no viene con casete. Es indispensable que los medidores de glucosa LifeScan cuenten con un casete grabado con instrucciones para los usuarios no videntes.

Se han estado fabricando unidades sintetizadoras de voz para el One Touch II, y ahora se ofrecen versiones actualizadas de sus cajas sonoras para usarlas con el Profile.

Cajas sonoras y monitores de glucosa parlantes

Los sintetizadores del habla Voice-Touch para el One Touch II o para

el Profile, ambos de LifeScan, son fabricados por The Myna Corporation, anteriormente TFI [239 Western Ave., Essex, MA 01929; teléfono: (508) 768-9000]. Myna produce dos módulos del habla para medidores de glucosa que son livianos, compactos, prácticos y confiables. Los dos modelos no son intercambiables. El módulo Voice-Touch se ajusta firmemente al medidor, no ocupa mucho lugar, y forma una unidad simple y confiable. No hay interruptores cuya ubicación deba recordarse; los módulos funcionan por medio de los controles del monitor LifeScan. El usuario puede seleccionar la voz que prefiera, femenina o masculina, para recibir la información. Se cuenta en la actualidad con un Voice-Touch en español; más adelante los habrá en otros idiomas.

Myna Corporation ofrece los sintetizadores del habla Voice-Touch a 189 dólares, los medidores LifeScan solos a 135 dólares o la combinación de ambos a 324 dólares. El adaptador de CA (AC) se vende a 12 dólares. Los casetes con instrucciones de Myna explican con suma claridad los módulos del habla, pero no describen el funcionamiento de los monitores de glucemia (LifeScan).

El Centro de Materiales de la NFB (1800 Johnson Street, Baltimore, MD 21230; teléfono: (410) 659-9314) también provee el medidor de LifeScan One Touch II y el sintetizador del habla Voice-Touch. La NFB ofrece la combinación (medidor más módulo de voz) a 309 dólares (el precio más bajo para un monitor de glucemia con sonido en Estados Unidos), el módulo de voz solo por 189 dólares o el medidor de glucosa solo por 120 dólares. El adaptador opcional CA (AC) cuesta 11 dólares. Las direcciones tanto de la

NFB como de los otros proveedores se detallan en el Apéndice.

La empresa Science Products [Box 888, Southeastern PA 19399, teléfono: (800) 888-7400] fabrica varias versiones de su sólido y confiable módulo parlante Digi-Voice. El Digi-Voice Deluxe funciona con el LifeScan One Touch II, al igual que una versión de su pequeño Mini Digi-Voice. Otra versión del Mini Digi-Voice funciona con el Profile.

Lo extraño es que las cajas de sonido diseñadas para el One Touch II no operan con el Profile y viceversa. Los módulos Digi-Voice se conectan al medidor a través de un cable de 22 pulgadas, con salida de audio para sus lecturas. Los controles son simples; en el modelo Deluxe una perilla de control de volumen y un interruptor hacen funcionar el sintetizador de voz separado de los controles del medidor. Los resultados se anuncian con una voz masculina, nítida, en un tono algo enérgico. De manera clara y cuidadosa, los casetes de instrucciones explican el funcionamiento, tanto del dispositivo de voz como del medidor Profile (el casete de instrucciones de Science Products no describe el funcionamiento del monitor de glucosa One Touch II). Science Products vende el modelo Digi-Voice Deluxe solo a 275 dólares (con el medidor de glucosa cuesta 395 dólares), y los módulos Mini Digi-Voice a 199 dólares (batería de 9 voltios incluida) o a 219 dólares (con adaptador CA (AC)); y con el medidor de glucosa incluido, los precios se elevan a 319 y 339 dólares, respectivamente.

Lighthouse Enterprises 111 E. 59th St., 12th Floor, New York, NY 10022; teléfono: (800) 829-0500)] suministra los sintetizadores de voz Touch-N-Talk. El sintetizador de voz Touch-N-Talk II funciona con el

medidor One Touch II de LifeScan. Estas dos unidades NO son intercambiables; las cajas de sonido diseñadas para el One Touch II no funcionan con el Profile. El medidor y el sintetizador de voz se unen a través de un cable de doce pulgadas. Se incluye un casete con instrucciones breves. La unidad utiliza una batería alcalina de 9 voltios no incluida. Se puede obtener un adaptador CA (AC) a un costo adicional de 11,95 dólares.

Quizás con el fin de simplificar los aspectos técnicos, las unidades Touch-N-Talk tienen controles tradicionales tanto de volumen como de encendido y apagado. Estas cajas de sonido carecen de un interruptor automático: olvidarse de apagarlas traerá aparejado que se descargue la batería. La empresa Lighthouse vende los sintetizadores de voz Touch-N-Talk a 219,95 dólares, los medidores LifeScan a 149,95 dólares y la combinación de ambos a 369,90 dólares.

LS&S Group, P.O.Box 673, Northbrook, IL 60065; teléfono: (800) 468-4789, provee el módulo LHS7, una nueva caja de sonido para el Profile. Es pequeña y liviana, se ajusta a la base del medidor de glucosa Profile por medio de un parche de velcro y se la maneja a través de los controles del medidor. Posee dos posiciones de control de volumen (alta y baja) así como un adaptador de CA (AC) incluido en el precio. Las instrucciones se emiten en inglés únicamente; no se suministra con casete de instrucciones. Su costo es de 199 dólares.

La empresa Home Diagnostics Inc., 2300 NW 55th Court, Suite 110, Ft. Lauderdale, FL 33309; teléfono: (800) 342-7226, vende el monitor de glucosa con sonido Diascan Partner. El sintetizador de voz es interno, forma parte

del medidor, lo que lo hace exclusivo. No lleva ningún módulo del habla separado para ajustar ni cables para enchufar. Esta unidad pequeña y "de fácil uso" ofrece un margen más amplio en cuanto a la forma de colocar la sangre en la tira reactiva. Si se procede con cuidado, la sangre puede ser "pintada" sobre la tira; todas las otras unidades con sonido incorporado requieren que se coloque una gota de sangre. Funciona con dos baterías AA, y pesa ocho onzas aproximadamente.

Algunas personas con destrezas limitadas pueden encontrar que el Partner es difícil de manejar ya que las tiras reactivas están diseñadas para recibir la sangre fuera de la máquina sobre una superficie plana, como podría ser una mesa, de tal modo que no hay una guía que ayude a colocar el dedo correctamente. Para otros esta característica puede resultar interesante dado que permite mover la cinta hasta el sitio de la muestra, mientras que otros monitores requieren que el movimiento sea desde el sitio de la muestra hasta el medidor.

Se incluye una bolsa para llevar al hombro con correas ajustables y un casete grabado con instrucciones operativas de fácil comprensión. Precio sugerido al público: 399 dólares.

La empresa Boehringer Mannheim Corporation, 9115 Hague Road, Indianapolis, IN 46250-0100; teléfono: (800) 428-5074, fabricante del monitor de glucosa con sonido Accu-Chek Freedom System, cuya producción ha sido ahora interrumpida, está desarrollando un nuevo medidor sonoro basado en su monitor de glucosa Accu-Chek Advantage. No hay mucha información todavía, pero la compañía tiene una reconocida fama por la precisión de sus

aparatos y se espera con expectativa la aparición de este nuevo producto.

Medicare

Medicare reconoce los monitores hogareños de glucemia como "Equipo Médico Duradero" y se provee la cobertura a personas que utilizan insulina bajo Medicare, Parte B. Los medidores de glucosa sin salida de audio tienen una especificación en la "Lista de gastos" (EO607), y los medidores de glucosa con sintetizador de voz o cajas de sonido para monitores hogareños de glucemia tienen otra (EO609). Es fundamental seguir todas las pautas referidas al reembolso.

Consejos e informaciones útiles

Si la cantidad de sangre que se coloca sobre la tira reactiva es escasa, la mayoría de los medidores indicarán "falta sangre". Puede ser necesario incluso punzar un dedo nuevamente. Hay muchas explicaciones posibles para esta situación frustrante:

1. La gota inicial de sangre puede ser demasiado pequeña: en algunos pacientes no se logra una cantidad suficiente. Se puede obtener más sangre manteniendo las manos debajo del nivel de la cintura alrededor de quince segundos, sacudiéndolas, y/o lavándolas/ empapándolas en agua caliente durante algunos minutos antes de la prueba. El agua caliente estimula el flujo de sangre hacia los dedos. Es preferible utilizar una lanceta más o menos larga con penetración profunda. Puede ser de ayuda "exprimir el dedo de la base a la punta" (como si se lo ordeñara, apretándolo con suavidad); también resulta útil el hecho de envolver una banda elástica

doble entre la primera y la segunda articulación del dedo que se va a lancear.

2. La sangre puede ser suficiente, pero no ser adecuado el lugar donde se la coloca: algunas personas sangran rápidamente y pueden dejar caer la gota del dedo antes de estar listos, y cuando el dedo alcanza la tira reactiva, la sangre ya cayó en el lugar equivocado. La persona que sangra fácilmente necesita trabajar cerca de la cinta y, tal vez, emplear uno de los soportes para colocación de la sangre que se describen en este artículo. Los que utilizan el Diascan Partner deben tratar de inclinar el extremo de la tira reactiva para facilitar que la gota se deslice en la parte exacta de la tira.

3. Algunas personas colocan la sangre en la cinta con tanto entusiasmo que presionan demasiado fuerte y empujan la sangre fuera de su posición correcta, exprimiéndola en la parte de la cinta que no corresponde. Es mejor dejar colgar una gota y depositarla con mucha delicadeza. Marla Bernbaum, M.D., que escribe en *The ADEVIP Monitor*, brinda la siguiente sugerencia a los diabéticos con neuropatía severa que posiblemente no sientan el "pinchazo", para otros tan doloroso:

> "He descubierto otra manera de colocar la sangre en la tira reactiva LifeScan, que ha sido útil para algunos de nuestros pacientes. Este método consiste en punzar la punta del dedo en vez del costado. Utilizamos la misma modificación de plataforma (descrita luego), con un punto de Hi-Marks o pintura textil a cada lado de la guía de la cinta, cerca de la depresión en la que se aplicará la sangre. Para este método, el medidor deberá ser

puesto de costado. El paciente coloca entonces la yema del dedo sobre el punto en relieve, en posición perpendicular a la cinta y mece el dedo hacia delante, de tal modo que la yema se alinee con la depresión en la cinta y deposite la gotita de sangre en el lugar adecuado. Este método aumenta la superficie de la yema que se puede usar y es ideal para algunos pacientes, en especial para los que sangran lentamente y por lo tanto deben colocar la gota exactamente en el lugar correcto."

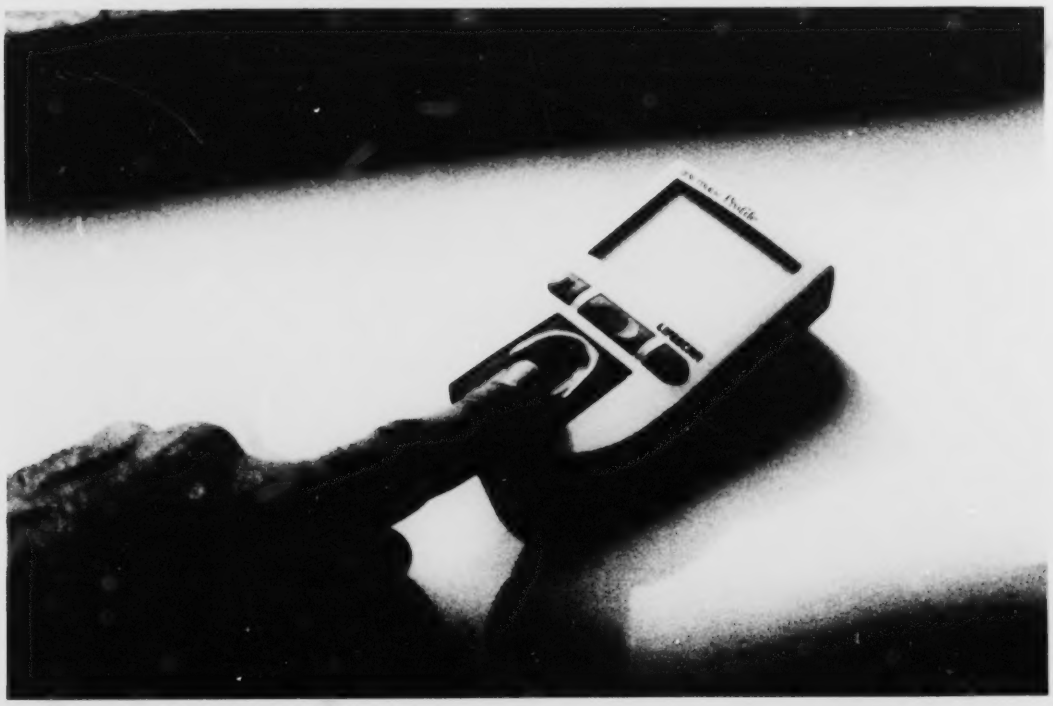
Modificaciones del LifeScan

Al utilizar cualquier medidor de glucosa de la serie LifeScan One Touch es factible resolver algunos problemas de ubicación de la sangre que se puedan presentar al modificar el portacintas (LifeScan Part #043-123; esta misma pieza se ajusta a todos los medidores LifeScan One Touch). La idea es simplemente proveer un lugar sensible al tacto para la colocación y ubicación de la muestra de sangre sobre la cinta. Para algunas personas, un punto en relieve a cada lado de la cinta será útil, pero para las que tienen sensibilidad limitada en las yemas existe una guía en forma de U más útil. La mayoría de los diabéticos se pinchan en el costado de la yema, pero a los que padecen una neuropatía grave, que no pueden sentir la lanceta y se punzan en el centro, la guía en forma de U puede serles de utilidad. Con práctica y la utilización de tales marcas táctiles, los no videntes pueden colocar las muestras de sangre sobre la cinta.

El portacintas es desmontable, y las modificaciones descriptas no

interferirán de manera alguna con el funcionamiento, la precisión o la limpieza del medidor de LifeScan. El Departamento de Servicios Técnicos de LifeScan [teléfono: (800) 227- 8862] provee un portacintas de repuesto a pedido sin cargo. Se recomienda que las modificaciones sean para este repuesto.

Los puntos y los rebordes en forma de U pueden crearse con pintura textil del tipo de la que sobresale netamente de la superficie de la tela. (Ver la ilustración.)



LifeScan One Touch Profile con guía para el dedo creada con pintura textil.

Dado que la pintura se expande, es aconsejable utilizar una cantidad muy pequeña. Los mejores resultados se obtienen al aplicar consecutivamente pequeñas cantidades y dejar secar durante 12 horas como mínimo entre cada aplicación hasta que la capa alcance la altura apropiada. Es conveniente probar antes sobre otro material (cartulina o plato de cartón) ya que la pintura sale con facilidad. Cuando se aplica la pintura el portacintas debe estar FUERA DEL MEDIDOR. Para obtener resultados óptimos, conviene colocar la cinta en posición a modo de ayuda para colocar los puntos o el reborde en forma de U. La pintura de uso textil es barata y se encuentra en la mayoría de los negocios del ramo. Si bien existe una variada gama de colores, los más intensos o de contraste pueden ser los mejores en caso de visión reducida. Hay una variedad de marcas y clases; debe optarse por aquellas que formen un reborde áspero al tacto, y descartar las que son demasiado gomosas así como también las grumosas, que se descascaran con facilidad. Se lo sabrá experimentando.

Existen varias opciones en plaza en lo que respecta a la modificación del portacintas. Una se desliza sobre el medidor LifeScan, y la otra se sujeta directamente al portacintas. Ambas facilitan la adecuada colocación del dedo y permiten que la gota de sangre se dirija con mayor precisión hacia la cinta. Science Products [cuya dirección ya fue mencionada, teléfono: (800) 888-7400] fabrica el Sure Drop, que se desliza sobre el cuerpo del medidor. La capa especial del tipo Teflón que recubre la superficie del aparato guía a la sangre, pero si se la limpia con blanqueador o cepillo duro puede resultar dañada, y se debe lavar con jabón suave y agua caliente. El Sure Drop

fabricado para el One Touch II no se adapta al Profile, y viceversa. La unidad provista para el Profile parece de buena calidad y de fácil uso. Cada unidad cuesta 24,95 dólares.

Smart Dot, 2655 West Central Avenue, Toledo, OH 43606; teléfono: (800) 984-1137: El Smart Dot se ajusta directamente al portacintas de CUALQUIER medidor LifeScan One Touch. El mismo aparato se adapta al Basic, al One Touch II y al Profile. Esta plataforma plástica es de fácil limpieza y uso (es aconsejable limpiar ambos aparatos antes de que se seque la sangre); sin embargo, ha habido algunos casos en los que se ha desprendido en la mitad de la prueba.

Don Kramolis y Gary Allman, especialistas en Habilidades Manuales de la Clínica de Rehabilitación para No Videntes, Centro Médico de la Administración de Veteranos, Waco, TX 76700; teléfono: (817) 752-6581, extensión 7489, desarrollaron el Waco-U-Finger Guide que, al igual que el Smart Dot, se adapta a cualquier medidor LifeScan. Del mismo modo que la pintura de uso textil descrita anteriormente, el Waco Guide facilita la orientación del dedo. Las otras características del Guide facilitan la inserción de la cinta. Los diseñadores no venden el producto terminado pero ofrecen planes y asesoramiento a los interesados.

Esta evaluación de las ventajas y desventajas de los sistemas de monitoreo de glucemia con información sonora que se fabrican en la actualidad podría ser útil para los diabéticos no videntes o que están perdiendo la vista. Ellos son tan capaces como los videntes de controlar los niveles de glucosa en forma independiente y de realizar todas las otras

tareas diarias de autocontrol de la diabetes. Es aconsejable que tanto los diabéticos con visión normal como los que la tienen disminuida consulten con sus respectivos médicos y con personas que sepan utilizar los equipos.

Elegir el equipo hogareño más apropiado para medir la glucosa constituye un paso importante en el autocontrol. A medida que crece el número de no videntes que participan de la vida social general, se necesita un control glucémico eficaz para que puedan mantener una buena calidad de vida. La Red de Acción contra la Diabetes de la NFB, una red de información y apoyo, recibe con beneplácito cualquier información adicional sobre el control de la glucemia. [*Nota del editor: Un revisor informa que algunos médicos desaconsejan punzar la punta de la yema de los dedos, debido al dolor que causa este procedimiento a algunos pacientes. Por lo tanto, es conveniente que sea el profesional quien decida qué procedimiento utilizar.*]

Monitores de glucosa no invasivos

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

El punto débil del método tradicional de monitoreo de la glucemia lo constituye el hecho de tener que punzar la yema de un dedo para extraer una muestra de sangre. Más de cuarenta empresas investigan nuevas técnicas no invasivas para reemplazar el viejo método. La nueva tecnología brindará a las personas una manera fácil e indolora de examinar y controlar la glucemia para así evitar o reducir la eventual lesión de algún órgano a largo plazo.

Muchos monitores que se construyen en la actualidad utilizan a tal fin un haz de luz que se refleja a través de la piel. Esta Espectroscopía Cercana al Infrarrojo (NIR), llamada Luz de Sueño (Dream Beam) por Futrex, Inc. de Gaithersburg, MD, empresa que investiga esta tecnología, determina la composición química de un objeto mediante el análisis de los cambios en las longitudes de onda que la luz experimenta después de haber atravesado dicho objeto. A través de la medición de las señales reflejas de glucosa, se determina su concentración en sangre. Sin embargo, la glucosa equivale sólo al 1/1000 de la composición de la sangre, lo que dificulta la medición de las longitudes de onda absorbidas por la glucosa (también las absorben otros componentes más abundantes, tales como el agua y las grasas). La clave radica en concentrarse en aquellas longitudes de onda que, aunque absorbidas débilmente por la glucosa, son capturadas incluso en menor medida por el tejido circundante.

Biocontrol Technology, Inc., que se encuentra en Indiana, PA, fue la primera empresa en presentar un proyecto para la aprobación de la Administración de Alimentos y Drogas. El aparato, denominado Diasensor 1000, utiliza tecnología NIR para medir los niveles de glucosa. En 1996, una junta consultiva de la Administración de Alimentos y Drogas rechazó el Diasensor, y requirió a Biocontrol mejorar la precisión del aparato y adjuntar una documentación más completa en una nueva presentación.

El Diasensor 1000 debe ser calibrado según la necesidad de cada persona. No puede utilizarse como equipo hospitalario. Además, Biocontrol debe recalibrarlo en forma periódica. Debido a su tamaño (11 x 18,5 x 11

pulgadas), no es un aparato portátil. Se espera que el precio oscilará entre 6000 y 8000 dólares.

Otra tecnología no invasiva que se desarrolla en la Universidad de California y en Cygnus Therapeutic Corporation, de Redwood City, CA, no utiliza la luz. Este aparato, el Glucowatch, mide los niveles de glucosa en sangre a través de la piel mediante un procedimiento denominado iontoforesis reversa. Este aparato, que se coloca como un reloj de pulsera, utiliza una diminuta corriente continua para extraer moléculas de glucosa del cuerpo, que se miden en forma permanente. Posee dos componentes: el electrónico (el Glucowatch) y el parche sensibilizado (el Glucopad). Cygnus, su futuro fabricante, estima que será necesario cambiar el parche sensibilizado en forma diaria para garantizar la precisión. La empresa trabaja para reducir el tamaño del aparato. Cuando la versión definitiva de este reloj esté lista (la empresa estima que costará 400 dólares) se realizarán nuevas pruebas.

Solid-State Farms, de Reno, NV, trabaja en un aparato no invasivo, del tamaño de una calculadora, que medirá los niveles de glucemia mediante electromagnetismo de alta frecuencia. Esta tecnología se basa en la observación de que distintas soluciones iónicas responden a campos electromagnéticos alternos en forma predecible. La presencia de moléculas de sustancias como la glucosa obstruye estas respuestas normales. El aparato utiliza el comportamiento del sodio en sangre como referente, y dado que las variaciones de la glucosa en sangre modulan la resonancia del mismo en cantidades conocidas, medir esa modulación permitirá obtener el

porcentaje de glucemia. La empresa, según la cual el procedimiento posee gran precisión, continúa la investigación; aún no se probó el procedimiento en seres humanos.

El mercado de aparatos de control hogareño de glucemia supera los 1500 millones de dólares, y muchas empresas intentan ingresar al mismo. Se producen cambios constantes a medida que surgen nuevos protagonistas y tecnologías, y que desaparecen otros ya conocidos. ¡No se sabe quién se impondrá!

Cuando los monitores no invasivos lleguen al mercado, probablemente cuesten varios miles de dólares, aunque se espera que el precio se reduzca con el paso del tiempo. El hecho de que no haya que comprar más las costosas cintas compensará en parte el mayor costo de los medidores de glucosa no invasivos. Los diabéticos que utilizan un medidor convencional cuatro veces al día gastan 1000 dólares por año tan sólo en cintas.

El Centro de Prevención y Control de Enfermedades (Center for Disease Control and Prevention) calcula que de 15.000 a 39.000 personas pierden la vista cada año a causa de la diabetes. Dado que ya existe una serie de monitores de glucosa convencionales para los cuales se dispone de sintetizadores de voz, los representantes de las empresas afirman que, una vez que la FDA apruebe la fabricación de un monitor no invasivo, los sintetizadores de voz pueden convertirse en un producto de gran utilidad. Aún queda por mejorar la precisión de los medidores así como lograr un más fácil acceso a ellos y reducir su costo. Los fabricantes obtendrán la aprobación de la FDA cuando el producto sea confiable y preciso. Es

probable que haya una gran demanda de nuevos medidores. Las empresas son conscientes del beneficio que obtendrá la que se imponga primero. Sin embargo, hasta que no se garantice un precio accesible, los monitores no invasivos no beneficiarán ni a fabricantes ni a consumidores.

La diabetes y los pies

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

El cuidado de los pies es un tema candente para los diabéticos. Las preocupaciones son varias: evitar cualquier problema en los pies, tratar los problemas menores antes de que surjan complicaciones, y evitar las infecciones graves que podrían causar la amputación de algún miembro. Si bien se avanzó bastante en el tratamiento de las heridas, siempre es preferible prevenir.

Con el paso del tiempo, la diabetes produce daños en la circulación y en el sistema nervioso (neuropatía), lo que puede afectar a los pies. Debido a la insuficiencia circulatoria, la capacidad del organismo para curarse se ve reducida. Las lesiones menores, que por lo general curan rápidamente, persisten y se pueden infectar. La neuropatía, el daño del sistema nervioso, disminuye la capacidad del diabético de detectar problemas en los pies. Debido a que no siente dolor, el diabético se deja estar, lo que hace que de pequeños problemas surjan grandes complicaciones.

El primer paso lo constituye el calzado y los calcetines. El calce justo es esencial. No es aconsejable pasar por alto este aspecto ya que hay mucho que perder. Es conveniente asegurarse de que el calzado sea cómodo y de

que no apriete los dedos. El mejor es el calzado "ventilado" (ya sea de cuero o deportivo). No son aconsejables las sandalias, en especial las que poseen una tirilla de cuero entre los dedos. Es conveniente el uso de calcetines sin elástico del tipo deportivo, ya sea de algodón o de las nuevas fibras tipo *Thorlo*.

Antes de calzarse (y después de quitarse el calzado) es conveniente que los diabéticos se revisen los pies cuidadosa y exhaustivamente, para detectar, por ejemplo, cualquier irritación que podría convertirse en una infección. Entre las anormalidades que deben tenerse en cuenta se encuentran: las ampollas, los juanetes, los callos, las espinas, las zonas en carne viva o sin color, las uñas encarnadas e incluso las micosis como el pie de atleta. No debería darse por sentado que estas anormalidades desaparecen por sí solas. Ante cualquier duda, es aconsejable consultar con un podiatra.

No es necesario poder ver para realizar las revisaciones diarias de los pies. Uno puede valerse del tacto y del olfato para advertir cualquier cambio. La hinchazón, las zonas calientes o frías y la blandura o el olor inusuales son indicativos de que algo anda mal. Es asombroso lo que puede revelar una revisación mediante el tacto (ya sea con la yema de los dedos, las palmas de las manos o incluso con el antebrazo, si la neuropatía así lo requiere).

Es conveniente que se le pida al médico que realice una revisación de los pies cada vez que se lo visita. Se recomienda descalzarse sin preguntar aún antes de que el médico lo solicite. Además, el médico puede controlar el

progreso de la neuropatía mediante la palpación de los pies. Dichos procedimientos no invasivos se realizan mediante la utilización de un instrumento denominado monofilamento, que se asemeja a un cepillo de dientes pero que consta de una sola cerda. El médico puede obtener un monofilamento enviando 15 dólares y una orden de compra del producto LEAP a *Feet Can Last A Lifetime*, National Diabetes Outreach Program (1 Diabetes Way, Bethesda, MD 20892-3600).

Si la piel de los pies está resquebrajada, la limpieza de los mismos siempre reduce el riesgo de infección. Se recomienda lavarlos con jabón suave y agua tibia y secarlos cuidadosamente. A los diabéticos que tienen la piel muy reseca, se les aconseja la utilización de una crema humectante después del baño (o cuando sea necesario) para reducir el riesgo de irritación e infección. Sin embargo, no es conveniente ponerse esta crema entre los dedos de los pies. La aplicación de la crema constituye un masaje que ayuda a la circulación y brinda otra oportunidad para detectar problemas, si los hay. El ejercicio físico regular mejora la circulación y mantiene los pies sanos. Es muy beneficioso realizar caminatas en forma periódica.

El doctor Ron Scott, M.D., director de la Clínica de Cuidado de Heridas del Norte de Texas (Wound Care Clinic of North Texas) en el Hospital Presbiteriano de Dallas, afirma que algunos problemas de los pies se previenen usando el sentido común; por ejemplo, evitando caminar descalzo sobre el pavimento caliente. También recuerda que el hecho de fumar agrava los problemas circulatorios y recomienda a los diabéticos no

hacerlo.

No es bueno que los diabéticos caminen descalzos. Incluso en el hogar, puede haber grapas o agujas en la alfombra, que la persona no siente a causa de una determinada neuropatía. También es conveniente revisar los zapatos antes de calzarlos en busca de pequeños objetos que puedan haberse introducido en los mismos; tachuelas o clavos pequeños o grandes pueden penetrar a través de las suelas.

El podiatra Neil Scheffler, M.D., de Baltimore, MD, sostiene que los diabéticos NO DEBEN utilizar medicamentos sin receta médica; los callicidas contienen ácidos que atraviesan el callo así como también la piel, lo que puede provocar resultados desastrosos.

Tampoco se recomienda practicar la cirugía hogareña, por ejemplo, utilizando una hoja de afeitar para cortar callos o verrugas. Es conveniente cortarse bien las uñas y evitar los callos. Vale la pena consultar al podiatra en cualquiera de estas situaciones, e incluso en caso de tener una uña encarnada. Por lo general, Medicare cubre tales servicios.

El podiatra puede recomendar la utilización de calzado ortopédico o plantillas para proteger los pies. Desde el 1o. de mayo de 1993, Medicare cubre cierto tipo de calzado para diabéticos, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos.

Las precauciones mencionadas deberían evitar los problemas en los pies, pero la diabetes es impredecible y los mejores esfuerzos pueden resultar vanos. Ante la sospecha de problemas hay que actuar rápidamente. Mediante las revisaciones periódicas se detectan ampollas, cortes o

pinchazos inadvertidos, antes de que la herida se infecte.

La diabetes es la mayor causa de amputaciones no traumáticas en Estados Unidos. En la mayoría de los casos se trata de heridas infectadas en los miembros inferiores debido a neuropatías, insuficiencia circulatoria y heridas no detectadas ni tratadas anteriormente. La amputación es indispensable si sobreviene la gangrena (necrosis del tejido).

El índice de amputaciones se redujo gracias a los nuevos avances médicos. Curative Technologies Incorporated (CTI) tiene a su cargo los Centros de Cuidado de Heridas (Wound Care Centers), una red de clínicas donde se somete a los pacientes con heridas sépticas severas a nuevos tratamientos agresivos tales como "Procuren", un "factor de crecimiento" obtenido del cuerpo del paciente mismo. CTI asegura que el tratamiento es exitoso en un 80% de los casos y aclara que a estos pacientes probablemente se les habría amputado un miembro de no haber sido tratado.

Los diabéticos no videntes pueden evitar tal extremo si se mantienen alerta, utilizan el sentido común y consultan con frecuencia al equipo de atención de la salud para un adecuado control de los pies.

Medicare cubre el calzado para los diabéticos
Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Desde el 1o. de mayo de 1993, Medicare cubre el costo del calzado ortopédico y las plantillas para diabéticos. A continuación se mencionan las condiciones, limitaciones y exclusiones que constan en el Memorando B-93-1

del Programa de la Administración de Financiación de Salud (Health Care Financing Administration) (HCFA) (julio de 1993, Publicación 60 B).

Para recibir la cobertura, el médico debe:

A. Certificar que el paciente padece diabetes.

B. Certificar que el paciente presenta uno o varios de los siguientes cuadros:

1. amputación previa total o parcial del pie;
2. antecedentes de ulceración previa del pie;
3. formación de callos previa a la ulceración o neuropatía periférica con formación de callos;
4. deformidad del pie; o
5. mala circulación; y

C. Certificar que el paciente se encuentra sometido a un tratamiento bajo un plan general de salud a causa de la diabetes y que, por esa razón, necesita calzado ortopédico.

Todo calzado ortopédico adquirido por o para pacientes con diabetes a partir del 1o. de mayo de 1993 inclusive será aceptado para cobertura/reintegro, aun si el médico presentó la receta y el certificado con anterioridad. Para cada beneficiario, la cobertura/reintegro se limita a uno de los siguientes artículos durante un período de un año:

1) un par de zapatos a medida (incluye plantillas del par) y dos pares de plantillas adicionales; o

2) un par de zapatos extraprofundos (no incluye las plantillas del par) y tres pares de plantillas; o

3) el paciente puede elegir la modificación o modificaciones de zapatos a medida o extraprofundos en vez de un par de plantillas, que no sea el elegido en un principio. Las modificaciones más comunes son: a) arcos rígidos, b) arcos blandos, c) barras metatarsales, d) cuñas, y e) taloneras.

Contando con la certificación del médico que controla el cuadro del paciente diabético, tanto un podiatra como otro profesional calificado con conocimiento en cuanto al uso de calzado ortopédico y de plantillas puede recetar el tipo de calzado necesario en un caso determinado. Asimismo, el podiatra u otro profesional calificado (por ejemplo, un ortesista o protesista) serán los encargados de probar, preparar y controlar el calzado. El médico que presenta la certificación no podrá preparar el calzado ortopédico a menos que sea el único profesional calificado en el área.

En el siguiente listado de la HCFA se destacan los códigos para adquirir y preparar calzado ortopédico y plantillas para diabéticos con problemas severos en los pies:

Código	Definición
QO117	Prueba (incluye seguimiento), preparación a medida y provisión de calzado estándar extraprofundo que permita correcciones y al que se le pueda adaptar plantilla(s) de densidad múltiple, por zapato.
QO118	Prueba (incluye seguimiento), preparación a medida y

provisión de calzado a partir de un molde del pie del paciente (calzado a medida), por zapato.

QO119 Plantilla(s) de densidad múltiple, por zapato.

QO120 Modificación (incluye prueba) de calzado estándar extraprofundo o de calzado a medida con arco rígido o blando, por zapato.

QO121 Modificación (incluye prueba) de calzado estándar extraprofundo o de calzado a medida con cuña(s), por zapato.

QO122 Modificación (incluye prueba) de calzado estándar extraprofundo o de calzado a medida con barra metatarsal, por zapato.

QO123 Modificación (incluye prueba) de calzado estándar extraprofundo o de calzado a medida con talonera(s), por zapato.

La HCFA destaca que estos beneficios corresponden sólo a las personas que padecen diabetes. Para garantizar el reintegro por parte de Medicare, hay que atenerse a los lineamientos de la HCFA.

Para obtener mayor información, dirigirse a la Oficina de Equipamiento Médico Durable de Medicare (Medicare Durable Medical Equipment Office) del estado correspondiente. La dirección y número de teléfono se pueden solicitar en el Centro de Telecomunicaciones de Seguridad Social (Social Security Telecommunications Center) llamando al (800) 772-1213.

TERCERA PARTE: PROBLEMAS MÉDICOS ACTUALES

Insuficiencia renal, diálisis y trasplante

Ed Bryant

Tengo un especial interés por la insuficiencia renal, porque me hicieron un trasplante de riñón hace trece años y me siento magníficamente. Conozco otras personas a las que se les efectuaron trasplantes mucho antes que a mí y que también andan muy bien. Confío en que lo que sigue responda a ciertas preguntas que surgen cada vez que se plantea este delicado tema.

Muchos individuos que son diabéticos desde hace tiempo enfrentan la perspectiva de una insuficiencia renal, también llamada enfermedad renal terminal [*end stage renal disease*, ESRD]. Existen para ellos tres posibles tratamientos. Uno es la hemodiálisis, en el cual se conecta temporariamente el sistema circulatorio del paciente con una máquina que cumple las funciones del riñón humano, purificando la sangre. Otro es la diálisis peritoneal, ambulatoria o cíclica, en la cual se inserta un tubo en el peritoneo para que drenen periódicamente la orina y otros fluidos corporales de descarte. La tercera opción es el trasplante de riñón, o sea la implantación quirúrgica en el cuerpo del paciente de un riñón donado por otra persona.

De acuerdo con las cifras dadas a conocer por el Sistema de Datos Renales de Estados Unidos [U.S. Renal Data System, USRDS], en la actualidad hay en diálisis más de 189.954 pacientes renales en este país. Por su parte, las estadísticas de la Dirección de Financiamiento para la

Atención de la Salud muestran que alrededor de un 30% de los pacientes renales están en diálisis a raíz de complicaciones de la diabetes, y que alrededor del 40% de los que inician actualmente diálisis o las gestiones para un trasplante son diabéticos. Algunos de ellos permanecen en diálisis largo tiempo; otros sólo recurren a ella mientras aguardan que se les haga el trasplante de riñón. Antes de 1970, muy pocos pacientes con ESRD eran dializados: simplemente se enfermaban y morían. Y los que eran dializados tenían una alta tasa de mortalidad. Desde entonces la medicina avanzó mucho y con las diversas opciones existentes mejoraron las posibilidades. Las técnicas de la diálisis se perfeccionaron sustancialmente desde mi experiencia personal con ellas.

¿Cómo se mide la insuficiencia renal? Hay varias pruebas para medir la creatinina, un producto de desecho de la masa muscular. Aunque todo el mundo produce creatinina, las personas a las que les fallan los riñones no pueden excretarla como corresponde. Por lo tanto, una de las pruebas mide la cantidad de creatinina en sangre, y la otra es un examen de orina de 24 horas denominada "aclaramiento de la creatinina". Para un individuo con riñones sanos, el valor normal de creatinina en sangre oscila entre 0,5 y 1,5. Las normas oficiales norteamericanas (abril de 1995) recomiendan la diálisis cuando la creatinina en sangre llega a 6. Sin embargo, algunos diabéticos pueden sufrir una insuficiencia renal antes de alcanzar esa cifra. Hay mucha variación entre las personas. El rango efectivo es de 3 a 8, pero ya al llegar a 6 o más, Medicare se hace cargo de pagar la diálisis.

Se estima que el aclaramiento de la creatinina es una prueba más

confiable. Las cifras correspondientes indican en forma aproximada el porcentaje del funcionamiento normal del riñón que aún le resta a la persona. Las pautas de 1995 (Medicare-Part B: "Eligibility") establecen que se abonará la diálisis cuando la prueba dé una cifra de 15 o menos. Esta cifra mide la cantidad de creatinina que se expele en un período de 24 horas.

Los individuos con deterioro de su función renal pero cuyas pruebas indican que no necesitan aún diálisis o trasplante pueden aprovechar dos nuevas drogas. Una es el *captopril* (marca comercial, *Capoten*), un medicamento corriente para la presión arterial que, según se comprobó en pruebas cuidadosamente supervisadas, reduce en grado significativo la degeneración del riñón. La FDA ha recomendado el uso del captopril para pacientes que muestran signos precoces de lesión renal. En la población sometida a la prueba, redujo a la mitad los índices de insuficiencia renal. (Nota: Mantener la presión arterial baja, dentro del rango normal, tiene muchas ventajas, como un menor índice de insuficiencia renal y menor presión en la vista y en el sistema cardiovascular.)

La segunda posibilidad es la *aminoguanidina*. Aunque las pruebas sobre esta droga aún no han concluido, parece mitigar el daño provocado a los riñones por el exceso de glucosa en la sangre (y también reducir la retinopatía).

Otra opción —que actualmente se encuentra todavía en la etapa experimental— puede ser el uso de inhibidores de la PKC beta II, "bloqueantes" químicos que resisten las complicaciones causadas por un

alto nivel de glucemia. Pasarán algunos años antes de que sepamos si este método es valioso. Sin duda, también surgirán otras alternativas, tanto para los que tienen deterioro de la función renal como para aquellos a quienes el riñón ya no les funciona en absoluto.

Señalemos que la diálisis no equivale a tener un "riñón artificial". La persona que se somete a hemodiálisis tiene que ser conectada a una máquina tres veces por semana, en sesiones de tres a cuatro horas de duración. Una vena normal no toleraría las agujas calibre 16 que deben introducirse en el brazo durante la hemodiálisis, por lo cual el médico debe conectar quirúrgicamente una vena de la muñeca con una arteria, formando una *fístula* protuberante capaz de aceptar mejor las agujas de gran tamaño que exige este método.

Los individuos que padecen diabetes desde hace mucho suelen tener problemas cardiovasculares y de presión arterial. La sobrecarga de tensión que implica la diálisis, durante la cual aumenta la presión arterial y la que sufren los ojos y el corazón, puede ser excesiva para algunos. Según las cifras del USRDS, si el paciente en diálisis es diabético pasa en el hospital, en promedio, un 30% más del tiempo que si no lo es.

Hay quienes prefieren la diálisis peritoneal ambulatoria continua [*continuous ambulatory peritoneal dialysis*, CAPD] o su variante, la diálisis peritoneal cíclica continua [*continuous cycling peritoneal dialysis*, CCPD], pues ambas pueden realizarse en el hogar y sin necesidad de un asistente. La CAPD opera enteramente dentro del cuerpo, recurriendo a la membrana del peritoneo para retener una reserva de solución de

diálisis, la que a través de un catéter se cambia cada cuatro a ocho horas por una solución nueva. La CCPD apela a un reciclador automático que realiza ese recambio mientras el paciente duerme. Aunque es más complicada y exige el uso de una máquina, le evita al paciente el recambio de la solución durante el día y puede ser la alternativa apropiada para algunos. Si bien con estos procedimientos aumenta el riesgo de infección (como sucede con toda cateterización permanente), tienen sus ventajas, una de las cuales es que puede añadirse insulina a la solución de diálisis, liberando así al paciente de la necesidad de inyectarse y permitiéndole un buen control de la glucemia.

El trasplante de riñón es la alternativa lógica para muchos, pues mejora en forma notoria la calidad de vida del paciente. Si bien éste tendrá que continuar permanentemente con una terapia inmunosupresora antirrechazo y tolerar el riesgo intrínseco de infecciones molestas, el trasplante lo libera de tener que dedicar gran cantidad de horas por semana a los procedimientos de la hemodiálisis, o de los "recambios" periódicos y el catéter abierto de la CAPD, favoreciendo de ese modo un estilo de vida casi normal. Para los enfermos de ESRD capaces de soportar el estrés que impone la cirugía de trasplante, los beneficios resultantes en el bienestar físico entrañan una real mejoría de su calidad de vida y un aumento de su longevidad.

"El cincuenta por ciento de los trasplantes de riñón que hoy se realizan son para diabéticos", declara Giacomo Basadonna, M.D., Ph.D., trasplantólogo de la Facultad de Medicina de la Yale University, en New

Haven, Connecticut. Este especialista da cuenta de que los índices de éxito de los trasplantes de riñón son idénticos a los que se realizan con pacientes de ESRD que no son diabéticos. "En la actualidad --agrega--, el promedio de sobrevida del riñón de un donante vivo supera los quince años."

Una de las esferas en la que se notan rápidos progresos es la de la medicación inmunosupresora. Daniel M. Canafax, Pharm. D., F.C.C.P., profesor en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Minnesota, nos informa que la FDA ha aprobado ya el Prograft (FK 506, tacrolimus), de Fujisawa, y el Cellcept (RS 61443, micofenolato mofetil), de Roche/Syntex. Asimismo, en estos momentos se está sometiendo a pruebas al Deoxyspergualin (DSG), de Bristol-Myers-Squibb, y al Rapamycin (sacrolimus, Rapamune), de Wyeth/Ayerst. Si bien el riesgo de rechazo está siempre presente, cada nuevo avance en esta materia aumenta la posibilidad de que el trasplante tenga éxito.

Como seguramente harían otras personas con experiencia en trasplante de riñón, a quienes están analizando la posibilidad de someterse a uno, les aconsejo que elijan el mejor centro de trasplantes posible, soliciten las estadísticas de que dispongan en la materia y formulen al personal las siguientes preguntas (si las respuestas que reciben no son satisfactorias, deberían dirigirse a otro centro):

1. ¿Entregan algún folleto informativo a los posibles donantes y beneficiarios?

2. ¿Pueden ponerme en contacto con alguien que haya recibido un trasplante en este centro?

3. ¿Cuál es la tasa de "sobrevida del injerto" (índice de éxito del trasplante) de este centro?

4. ¿Puedo saber quién será el cirujano que me hará el trasplante? En caso de ser un médico residente o becado, ¿será supervisado por un trasplantólogo experimentado?

5. ¿Cuánto hace que los cirujanos actuales de este centro vienen realizando trasplantes de riñón? ¿Cuántos trasplantes han hecho hasta ahora? (Tener en cuenta que por más que un centro tenga una experiencia de 35 años en trasplantes de riñón, no vale de mucho si el cirujano que probablemente le toque a uno sólo haya hecho 15 trasplantes en toda su carrera.)

6. ¿Cuál es, en promedio, la duración del período postoperatorio en este establecimiento?

7. Cuando acuda para realizarme el trasplante, o cuando tenga que venir luego para ser controlado, ¿podré contar con un alojamiento económico para mí y/o mi familia (por ejemplo, una Residencia Ronald McDonald u otros albergues que ofrecen descuentos especiales) o tendré que ir a un hotel de lujo y pagar 90 dólares por día?

8. ¿Con qué frecuencia tendré que volver a este centro para los controles? ¿Puede el nefrólogo de mi zona encargar mis exámenes de sangre y enviarles a ustedes los resultados?

9. ¿Pueden recomendarme un nefrólogo que trabaje en mi lugar de residencia, y con el que ustedes se mantienen en contacto?

10. ¿Tienen un número telefónico de cobro revertido al que pueda

solicitarse información luego del trasplante?

11. ¿Cuál es la política de ustedes cuando el seguro de salud de una persona no cubre totalmente el trasplante? ¿Trabajan con personas que no están aseguradas? En tal caso, ¿cuál es el costo del trasplante?

12. ¿Están dispuestos a responder a mis dudas sobre este tema? Si lo requiero, ¿me mostrarán los documentos que contestan a mis preguntas? ¿Me dan alguna garantía en cuanto al precio fijado?

Al futuro beneficiario todo este procedimiento podrá intimidarlo un poco, pero los siguientes comentarios de personas que recibieron trasplantes ilustran su conveniencia.

* Eivind Frost, de Montana, recibió un riñón cadavérico en 1973 en el hospital de la Universidad de Minnesota en Minneapolis, y está perfectamente. Nos dice: "Me siento muy bien desde que lo hice, hace 23 años".

* Ken Carstens, de Minnesota, quien recibió su trasplante de riñón en ese mismo hospital el 10 de setiembre de 1975, declara: "Ya hace 21 años que tomé esa decisión, y hoy volvería a tomarla".

* Karen Mayry, de Dakota del Sur, recibió su trasplante de riñón en ese hospital el 12 de enero de 1977, y exclama: "¡Estoy de lo más bien!"

* Betty Walker, de Missouri, recibió su trasplante el 13 de julio de 1978 en el Hospital Yale-New Haven, de Connecticut. Estas son sus palabras: "Con la diálisis, apenas si existía; el trasplante me devolvió la vida".

* Eric Knoeppel, de Missouri, quien recibió su riñón en el Clarkson Memorial Hospital de Omaha, Nebraska, el 5 de julio de 1981, afirma: "¡Fue

bueno poder volver a trabajar después del trasplante! Antes, dependía del subsidio del gobierno".

* Linda Bingham, de Ohio, a la que el 10 de diciembre de 1981 se le efectuó un trasplante doble (riñón y páncreas) en el Hospital de la Universidad de Cincinnati, declara: "Me siento estupenda. Es como si me hubieran dado una nueva vida".

Todas estas personas saben lo que dicen. En conjunto, han tenido más de 113 años de experiencia viviendo con riñones trasplantados, y todas ellas volverían a hacerse un trasplante. Aunque el trasplante de riñón no es para todos, la posibilidad de realizarlo debe ser seriamente considerada.

¿Qué porcentaje de los diabéticos tipo I tendrán una ESRD? Las actuales estadísticas sugieren un 20%.

¿Cuál es el índice de éxitos de los trasplantes de riñón? Según la publicación de los Institutos Nacionales de la Salud titulada *United States Renal Data System 1993 Annual Data Report*, ese índice es de alrededor del 75% si se trata de riñones provenientes de donantes cadavéricos, superior al 90% si el riñón fue donado por un pariente vivo, y el índice general es superior al 85% (y al 90% en algunos centros).

¿Debe el paciente con ESRD estar en diálisis antes de que se analice la posibilidad de un trasplante? No, aunque todavía lo crean algunos nefrólogos desactualizados. El Centro de Trasplantes de la Universidad de Minnesota, entidad pionera en los trasplantes de riñón para diabéticos, afirma que una vez que el médico establece la insuficiencia renal, cualquier demora puede ser dañina. Cuanto más tiempo pase, el cuerpo del paciente

sometido a los excesos tóxicos de la insuficiencia renal y a las tensiones de la diálisis, mayor es el riesgo de que se produzcan complicaciones serias como la retinopatía y la degeneración (cardíaca) cardiovascular. El índice de éxito de los diabéticos que necesitan el trasplante de riñón es más o menos el mismo que el de los no diabéticos. Por otra parte, los diabéticos suelen estar más habituados que la población en general a cuidarse a sí mismos.

El nefrólogo o especialista en riñón debería estar en condiciones de decirle a la persona que aborda este tema cuáles son sus opciones. Para requerir información sobre trasplante de riñón, conviene tomar contacto con un centro de trasplantes que goce de buena reputación (hoy existen más de 239 en Estados Unidos) o bien con la United Network for Organ Sharing [Red Unida para el Intercambio de Órganos], 1100 Boulders Park, Suite 500, Richmond, VA 23225; teléfono: (800) 243-6667. Si se desea información o ayuda para interpretar los datos que brinda un centro de trasplantes, es posible dirigirse a la Health Resources and Services Administration [Dirección de Recursos y Servicios para la Salud], Division of Organ Transplantation, 5600 Fishers Lane, Room 11A22, Rockville, MD 20857; teléfono: (301) 443-7577.

La insuficiencia renal no es el beso de la muerte. Hay opciones, y una de ellas por lo menos siempre será apropiada para la mayoría de las personas que se enfrentan con esta afección. El diabético debe mantener su estado bajo muy buen control para disminuir los riesgos, pero si llega a sobrevenirle una insuficiencia renal (como me ocurrió a mí), debe recordar

que con los cuidados de rigor tiene tantas posibilidades de vivir mucho tiempo como las tendría con un riñón sano. Yo recibí mi transplante hace trece años, y mi plan es seguir en este mundo mucho tiempo más.

Trasplante de páncreas: ¿debe excluirse a los diabéticos no videntes?

Francisco S. Escobar, III, M.D.

El Dr. Escobar, cirujano mayor de la División de Cirugía de Trasplantes del Hospital Henry Ford, leyó este artículo, como ponencia principal, en la reunión anual de la Red de Acción contra la Diabetes de la Federación Nacional de No Videntes realizada en Detroit, MI, el 3 de julio de 1994.

Ocupar este podio es por cierto un gran privilegio para mí, porque hace algunos años uno de mis mentores, el Dr. John Najarian, se dirigió a ustedes para referirse al trasplante de páncreas. Con anterioridad a 1980, los cirujanos especializados en trasplante se mostraban renuentes a practicar trasplantes de riñón en diabéticos, debido a que a la sazón existía la opinión generalizada de que la supervivencia del paciente y del injerto era particularmente escasa en los diabéticos. Gracias a los esfuerzos del Dr. Najarian y de otros profesionales, el trasplante de riñón es hoy el tratamiento preferido para todos los pacientes con enfermedad renal terminal (ESRD). En 1994, los diabéticos que recibieron un trasplante de riñón evidenciaban ya una excelente tasa de supervivencia del paciente y del injerto, similar a la de los no diabéticos.

El Dr. Mozes y yo, junto a muchos otros profesionales de la salud,

hemos continuado esta tradición en el Hospital Henry Ford de Detroit. Desde enero de 1968 se han realizado allí más de 1000 trasplantes de riñón, 150 de corazón, 40 de hígado y 30 de páncreas. Para los trasplantes de riñón efectuados antes de 1992, tenemos un índice de sobrevida al año del paciente del 93% y un índice de funcionamiento renal del 82%. Aunque nuestra serie de trasplantes de páncreas desde 1992 es comparativamente pequeña, los índices de sobrevida al año del paciente y de funcionamiento del páncreas son del 85% y el 80%, respectivamente. En el Sistema de Salud del Hospital Henry Ford nuestra prioridad es suministrar una atención de la más alta calidad y eficaz en materia de costos, complementada con una labor de excelencia en los campos de la educación sanitaria y la investigación.

Casi un año atrás oí comentar a una paciente su caso personal de trasplante de páncreas. En ese momento, Sharon era una dinámica y atractiva mujer de 27 años que tenía diabetes desde hacía 24 años. En 1988 ya había sido declarada legalmente no vidente y padecía una insuficiencia renal. Al año siguiente se le practicó un trasplante de riñón cadavérico que terminó en un rechazo crónico. En 1991 se la sometió a un segundo trasplante de riñón, recibiendo el órgano de su padre en este caso. En 1993 desarrollaba una actividad física normal e independiente, y estaba siguiendo un curso de transcripción médica en el colegio universitario comunitario de la localidad donde residía. Tenía un gran deseo de independizarse de la insulina y quería someterse a un trasplante de páncreas. Aunque no existían en absoluto contraindicaciones médicas para

ello, su compañía de seguros le negó la cobertura porque era ciega.

Mientras preparaba esta exposición leí en la publicación de ustedes, *Voice of the Diabetic*, un artículo del Dr. Homer Page en el que decía:

> Creo [...] que las personas no videntes pueden vivir una vida perfectamente normal. En muchos aspectos, la sociedad, por su ignorancia o a veces por su hostilidad, trata de impedirnos que vivamos la vida que es posible para nosotros, pero sabemos que si nos unimos entre nosotros y nos empeñamos en forjarnos mejores oportunidades, nuestras posibilidades aumentarán enormemente. [...] Ya sea que tengamos que luchar contra la discriminación, trabajar con los legisladores o encarar a los medios de comunicación, tenemos el convencimiento de que nuestra tarea es sumamente meritoria.

Me sentí alentado por este credo. Quizás la Red de Acción contra la Diabetes podría considerar la cuestión de si los pacientes no videntes deben o no ser excluidos del trasplante de páncreas. ¿Asumirían, con ayuda de profesionales de la salud, la responsabilidad que significa ayudar a pacientes como Sharon?

Antes de que me respondan, me gustaría pasar revista a cinco temas pertinentes:

1. El trasplante de riñón no sólo mejora la calidad de vida de los pacientes con ERSD sino que además es eficaz en materia de costos para los organismos oficiales y agencias de seguros, si se lo compara con la diálisis.

2. Al igual que el trasplante de corazón o de hígado, el de riñón puede salvar la vida del diabético que está en diálisis.

3. Del mismo modo que otras terapias médicas (por ejemplo, el reemplazo total de la cadera), el trasplante de páncreas mejora en grado significativo la calidad de vida de los pacientes.

4. Dado que el trasplante de páncreas es un procedimiento complejo, que tiene una tasa de morbilidad significativa, deberíamos preguntarnos si este tratamiento "quirúrgico" de la diabetes es peor o no que las complicaciones secundarias de la enfermedad.

5. Por último, debemos preguntarnos también si el trasplante de páncreas detiene, reduce o previene las complicaciones secundarias de la diabetes.

Como se afirma en el *United States Renal Data System 1991 Annual Report*, la ESRD constituye un terrible problema médico, social y económico tanto para los pacientes como para sus familiares. Muchos de ustedes saben que el diagnóstico inicial de la enfermedad y el reconocimiento de que será necesaria una terapia continua probablemente lo hagan sentirse al paciente vulnerable, dependiente y muy próximo a la muerte. Una vez que se inicia la diálisis, cobran preponderancia otros temas. Pasan a formar parte del cuadro el ajuste social a un riesgo de mortalidad muy elevado, la dependencia del enfermo, su mala calidad de vida, las escasas probabilidades de que vuelva a trabajar y los enormes costos a que tendrá que hacerse frente.

Si bien la diálisis ha mejorado en forma espectacular la esperanza de

vida de los pacientes, la ESRD continúa siendo un serio problema. Según el U.S. Renal Data System, la mortalidad de los pacientes en diálisis es alta en comparación con la de la población general. Para aquéllos, a los 40 años de edad, la esperanza de vida se estima en 8,8 años, mientras que para la población total de Estados Unidos se estima en más de 37 años. Para los pacientes en diálisis de 59 años de edad, se calcula que la esperanza de vida es de 4,2 años, en tanto que para la población total es de más de 20 años. Los pacientes en diálisis tienen una tasa de mortalidad similar a la de los que padecen cáncer de colon, y una tasa de supervivencia algo inferior a la de los que sufren cáncer de próstata.

Por todo ello, muchos investigadores han procurado establecer minuciosas comparaciones cuantitativas entre la vida de un paciente en diálisis o con trasplante. Un estudio llevado a cabo por la Dra. Roberta Simmons en la Universidad de Minnesota a principios de la década del ochenta mostró que la calidad de vida de los pacientes que han recibido trasplantes de riñón era superior a la de los pacientes en hemodiálisis o en CAPD. Entre los de sexo masculino, sólo el 19% de los pacientes en hemodiálisis o CAPD trabajaban o estudiaban a jornada completa, mientras que entre los que habían recibido transplantes lo hacía el 64%. Por añadidura, las calificaciones de los que habían recibido transplantes en cuanto a su estado físico, emocional y social eran notablemente superiores. Como sostuvo la Dra. Simmons: "La calidad de vida sigue siendo un problema ético en el campo de los trasplantes a raíz del alto costo de esta tecnología y de las inevitables decisiones que deben tomarse acerca de la

asignación de los recursos".

En una reciente encuesta de *Newsweek*, el 74% de los encuestados coincidieron en que la reforma del sistema de salud originará un racionamiento de algunas formas de atención médica, las que no serán cubiertas por los seguros básicos debido a que se las considera muy costosas, ambiciosas o no esenciales. Al trasplante de órganos se lo suele criticar diciendo que es demasiado costoso por comparación con otras necesidades de la atención sanitaria, como los cuidados prenatales de la embarazada y la vacunación de los niños. El Dr. Roger Evans, de la Clínica Mayo, se ocupó hace poco de este tema en un artículo titulado "El trasplante de órganos y el inevitable debate sobre lo que constituye un beneficio básico en la atención de la salud". Se estima, decía allí, que en 1992 se invirtieron en Estados Unidos 3200 millones de dólares (el 0,4% del total de gastos para la atención de la salud) en beneficiarios de trasplantes de órganos. Sin embargo, este gasto es bastante modesto si se lo compara con el tratamiento de los pacientes de Sida (más de 10.000 millones de dólares). La tasa de supervivencia a cinco años de un paciente de Sida es nula, y a pesar de ello el gasto anual estimado por paciente en esos cinco años es de 38.300 dólares. "Como los muertos no perciben los beneficios del sistema de atención de la salud, no cuesta nada mantenerlos", señala el Dr. Evans. La supervivencia a cinco años del paciente en diálisis y con trasplante de riñón es de 34% y 77%, respectivamente, en tanto que el costo anual por paciente (si se descuentan los costos iniciales del trasplante) es de 33.165 y 6.900 dólares, respectivamente. En caso de incluir dichos costos iniciales

(estimados en 82.908 dólares para el primer año), el costo global del trasplante de riñón se vuelve inferior al de la diálisis ya en el tercer año posterior al trasplante. En relación con el Sida, la diálisis y el cáncer, los costos y beneficios del trasplante de riñón dan cifras más favorables.

Creo haber aclarado que el trasplante de riñón mejora la calidad de vida de los pacientes con ESRD y que es eficaz en cuanto al costo por comparación con la diálisis. Ahora quisiera abordar el segundo punto: el trasplante de riñón, como el de corazón o de hígado, puede salvarle la vida al diabético en diálisis.

En general, la mayoría de los profesionales de la salud, aun dentro de la comunidad trasplantológica, sitúan al trasplante de corazón o de hígado en un plano superior al trasplante de riñón o de páncreas, pues creen que los primeros son órganos que pueden "salvar la vida" del paciente, en tanto que los segundos sólo pueden "mejorarla". Por desgracia, los que esperan que se les practique un trasplante de corazón o de hígado no cuentan con terapias no quirúrgicas alternativas capaces de "mantenerlos con vida", como la diálisis para la insuficiencia renal o la insulina exógena para la diabetes mellitus. No les extrañará enterarse de que, según un informe de 1993 de la Red Unida para el Intercambio de Órganos, murieron el 12,2% de los enfermos que esperaban un trasplante de corazón, el 7,9% de los que esperaban un hígado, el 3,8% de los que esperaban un riñón y el 1% de los que esperaban un páncreas. Los enfermos a los que se acepta incluir en listas de espera para trasplantes de riñón y de páncreas son muy seleccionados; no se los acepta si presentan graves afecciones comórbidas y

un alto riesgo quirúrgico.

El Dr. Friedrich Port y otros profesionales analizaron recientemente las probabilidades de supervivencia de los pacientes en diálisis en relación con las de los que recibieron un trasplante de riñón cadavérico en Michigan. En el caso de los pacientes con glomerulonefritis, el riesgo a largo plazo de morir se redujo un poco (aproximadamente en un 10%) cuando recibieron transplantes. Por otro lado, cuando los diabéticos recibieron un trasplante de riñón, ese riesgo se redujo muchísimo (aproximadamente en un 85%). Así pues, no hay duda de que a los diabéticos en diálisis el trasplante de riñón puede salvarles la vida.

Todos concordamos en que pacientes diabéticos como Sharon deben ser sometidos a un trasplante de riñón, pero la mayoría de las compañías de seguros discuten si es válido el trasplante de páncreas. Anne Nettles, de la Universidad de Minnesota, ha escrito lo siguiente:

> En una situación poco frecuente, el marido de una paciente se vio obligado a renunciar a su empleo para atender a su esposa, que caía en estados de inconciencia a causa de la hipoglucemia y en estados de letargo a causa de la hiperglucemia. Una razón importante del trasplante de páncreas es el deseo, a menudo incontenible, que tiene el paciente de curarse. Este deseo [...] se trasunta en la siguiente nota escrita por un paciente: "Valía la pena la operación, el gasto, el rechazo y [hasta] la pérdida del trasplante de páncreas con tal de vivir unos pocos meses sin diabetes".

La experiencia clínica recogida en muchos centros indica hoy que el trasplante de páncreas puede mejorar en forma sustancial la calidad de vida de los diabéticos. Zehrer y Gross informaron que el 68% de los pacientes que tenían un injerto en funcionamiento manifestaban sentirse satisfechos con su vida, el 78% decían ser capaces de cuidarse solos y el 89% declaraban estar más sanos que antes del trasplante. Entre las ventajas concretas que mencionaban estaban el hecho de haberse liberado de las inyecciones de insulina, de las reacciones producidas por ésta y de la dieta especial, así como su mayor esperanza con respecto a lo que les deparaba el futuro.

Si esto es así con los pacientes videntes, deberíamos preguntarnos si en el caso de los diabéticos no videntes las ventajas no podrían ser aún mayores. Como saben muy bien quienes me escuchan, debido a los obstáculos físicos y visuales, a los diabéticos ciegos les es particularmente arduo el cuidado de sí mismos, a menos que se puedan adaptar las técnicas y los equipos a cada individuo. Aun así, el adecuado control de la glucemia es difícil. Por otra parte, los discapacitados visuales padecen un grado significativo de depresión, baja autoestima y menor bienestar psíquico en general. [*Nota del editor: Para que esta afirmación no sea mal entendida o aplicada, debe tenerse en cuenta el contexto clínico en que se encuadra. La Federación Nacional de No Videntes, por ejemplo, tiene miles de miembros y en su mayoría éstos no manifiestan problemas con el cuidado de sí mismos. Si cuentan con el entrenamiento y las oportunidades adecuados, los no videntes pueden hacer lo que deseen e*

incorporarse a la vida normal. Siguen vigentes antiguos mitos según los cuales los no videntes son personas deprimidas y con más problemas psicológicos que sus semejantes videntes, pero es perfectamente demostrable que ceguera no es sinónimo de incapacidad ni de desesperanza.] Aunque no existen estudios específicos sobre estos problemas entre los beneficiarios no videntes de trasplantes de páncreas, es probable que los diabéticos no videntes se vean más beneficiados con uno de estos trasplantes que los videntes que padecen el mismo trastorno.

Si es así, ¿por qué una compañía de seguros habría de negarse ante una solicitud de trasplante de páncreas como la de Sharon? En esta época, la reforma del sistema de atención sanitaria, los planes asistenciales manejados y la competencia administrada han obligado a los profesionales de la salud a adoptar medidas más prudentes y a no descuidar los costos. A diferencia de lo que sucede con los trasplantes de riñón, no contamos con datos suficientes como para comparar el costo de un trasplante de páncreas y el ahorro consecuente de la normoglucemia, con el del cuidado rutinario de la diabetes y las subsiguientes complicaciones de la hiperglucemia. No obstante, el debate sobre el trasplante de páncreas se ha centrado principalmente en el control de las complicaciones diabéticas y no en la calidad de vida del paciente. Muchas otras terapias y procedimientos médicos, como el reemplazo total de la cadera (RTC), se realizan fundamentalmente en bien de la calidad de vida.

El RTC es un buen ejemplo de un procedimiento optativo de alta complejidad técnica y oneroso que se está utilizando cada vez más. Según

informan Friedman y Elixhauser, el RTC es uno de los métodos más costosos comprendidos en Medicare: en 1987 le correspondieron entre mil y dos mil millones de dólares de los gastos totales de Medicare. Sin embargo, los reemplazos de cadera son cubiertos casi sin cuestionamiento por las empresas de seguros. Lo característico es que se los practique en pacientes de más de 55 años para reducir el dolor y las limitaciones funcionales asociados a la artritis. Wilkund y otros autores han mostrado que luego del reemplazo de la cadera, los pacientes mejoran notablemente en lo tocante al dolor, el nivel de energía, el sueño y el grado de aislamiento social. Al igual que el trasplante de páncreas, el reemplazo de la cadera mejora a todas luces la calidad de vida del enfermo.

Sin embargo, otros estudios han comprobado que, como dos terceras partes de los pacientes operados tienen más de 65 años y no trabajan, la mejoría en materia de movilidad del individuo o los beneficios económicos derivados de la operación son pequeños. Sheppard y otros dieron cuenta de que los pacientes de más de 80 años tenían una mortalidad hospitalaria del 4%, una morbilidad hospitalaria del 77% y una tasa de sobrevida a cinco años del 50%. ¿Constituye entonces el RTC una medida heroica de atención a los ancianos? Como la mayoría de estos pacientes podían vivir en forma independiente, muchos piensan que el reemplazo de la cadera es eficaz en materia de costos si se lo compara con el costo de mantener al paciente en un geriátrico como persona dependiente. ¿No es en ese caso similar el trasplante de páncreas al reemplazo de la cadera? Y si lo es, ¿por qué motivo las compañías de seguros no cubren los trasplantes de páncreas

para los no videntes?

En general, el debate gira en torno de los riesgos del procedimiento de trasplante y la inmunosupresión versus el control de la retinopatía y la neuropatía. Puesto que el trasplante de páncreas es un procedimiento complejo con una alta morbilidad, ¿será acaso el tratamiento "quirúrgico" peor que las complicaciones secundarias de la enfermedad?

Los avances en el trasplante de órganos y las menores restricciones imperantes para la selección de los pacientes han hecho que un número creciente de individuos sean hoy candidatos al trasplante. El Registro Internacional de Trasplantes de Páncreas informó que entre diciembre de 1966 y enero de 1994 fueron efectuados 5540 trasplantes de páncreas, de los cuales 3662 se realizaron en 88 centros estadounidenses. En 1993, 765 pacientes recibieron trasplantes de páncreas (el 21% del total en los 28 años en que se vienen realizando estos trasplantes). Hasta abril de 1994 había en lista de espera 1156 pacientes. Según la Red Unida para el Intercambio de Órganos, las tasas generales de sobrevida del beneficiario a uno y tres años son ahora del 91% y el 84%, respectivamente. A su vez, las tasas generales de funcionamiento del injerto a uno y tres años son del 72% y el 62%, respectivamente. Los trasplantes simultáneos de páncreas y de riñón con donantes cadavéricos tienen las mejores tasas de funcionamiento pancreático: 76% a un año y 68% a tres. Para estos tipos de trasplante, la tasa de funcionamiento pancreático a un año sigue mejorando año tras año: en 1987 era del 70% y en 1992 del 81%. Un trasplante de páncreas exitoso es la única terapia accesible en nuestros días capaz de producir un estado

normoglucémico insulinoindependiente sostenido.

Como ocurre con cualquier operación quirúrgica, el trasplante de páncreas tiene riesgos, sin duda. La normoglucemia se cobra su precio. Alan Cheung y otros investigadores de la Universidad de Minnesota han demostrado que la morbilidad aguda del trasplante simultáneo de páncreas y de riñón es, para los diabéticos tipo I, mayor que la del trasplante de riñón cadavérico. Entre las complicaciones --más comunes en los receptores del páncreas-- estaban las heridas, los problemas urológicos, los episodios de rechazo y las infecciones. No obstante, la supervivencia del paciente y el funcionamiento renal no se ven afectadas por el agregado del páncreas en pacientes de menos de 45 años.

En su mayoría, los diabéticos no quieren someterse al trasplante de páncreas si el propósito principal es retardar el curso de la insuficiencia renal. Otorgan mayor importancia al control metabólico. Quieren liberarse de las limitaciones personales, sociales y dietéticas que sufren. Como comentó un paciente durante un debate sobre los factores de riesgo: "Mi médico me dice que mi riesgo de morir deriva en un 50% de una posible enfermedad cardíaca... ¿Qué me importa, entonces, que mi trasplante de páncreas sea riesgoso?"

Durante años, los diabetólogos han destacado la conveniencia de una glucemia normal en la seguridad de que permite prevenir, posponer y aun revertir las complicaciones de la diabetes a largo plazo. Como han enunciado los autores del Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (estudio DCCT), "Aunque el control diario [de la diabetes]

es fastidioso y siempre está presente el espectro de la descompensación metabólica, las complicaciones a largo plazo [...] son las que han causado el mayor grado de morbilidad y mortalidad desde la introducción de la terapia insulínica". Como se sabe, los diabéticos tienen 35 veces más probabilidades de quedar ciegos que la población general, 17 veces más de sufrir una insuficiencia renal, 5 veces más de que sea preciso amputarlos y 2 veces más de desarrollar una cardiopatía. En la prueba mencionada se comparó la terapia convencional, consistente en una o dos inyecciones diarias de insulina determinadas por el autocontrol diario de la glucemia, con un tratamiento intensivo consistente en tres o más inyecciones diarias determinadas por cuatro mediciones diarias de la glucemia. Si bien el tratamiento intensivo permitió reducir la glucemia media de 231 a 155 mg/dl, la hemoglobina glucosilada (que mide el control de la glucemia) seguía estando un 40% por encima del límite normal. De todos los tratamientos hoy disponibles para la diabetes, sólo el trasplante de páncreas es capaz de restaurar la glucemia y la hemoglobina glucosilada a sus valores normales. Por otra parte, el régimen intensivo causaba un riesgo tres veces mayor de sufrir una hipoglucemia grave. ¿Influyó el régimen intensivo --la "mejor" terapia médica conocida-- en las complicaciones secundarias de la diabetes? Logró aminorar el avance de la retinopatía y la nefropatía, pero no detenerlo por completo.

Pasaré ahora al último punto que me gustaría abordar. ¿Qué comparaciones pueden hacerse entre el trasplante de páncreas y el régimen intensivo de insulina? ¿Puede aquél detener, reducir o impedir las

complicaciones secundarias de la diabetes? En primer lugar, varios estudios avalan la hipótesis de que un trasplante de páncreas exitoso evita la recurrencia de una nefropatía diabética. En segundo lugar, Secchi y otros investigadores de Milán estudiaron los efectos del trasplante de páncreas y del trasplante de páncreas y de riñón sobre la neuropatía diabética. El funcionamiento nervioso periférico mejoró en ambos grupos durante el primer año, lo cual puede reflejar que el sistema nervioso se ha recuperado de la uremia. Sin embargo, a los dos años sólo el grupo que recibió exclusivamente trasplante de páncreas seguía mejorando. De estos y otros estudios se deduce que la normoglucemia parecería tener un efecto favorable en la neuropatía. En tercer lugar, se ha informado, empero, que la corrección de la uremia por el trasplante de riñón solamente detiene en algunos pacientes el avance de la retinopatía diabética precoz. En un estudio realizado en Munich, luego de un trasplante simultáneo de páncreas y de riñón, la agudeza visual había mejorado por lo menos una línea (en la tabla de visión) en el 56% de los pacientes, permaneció estable en el 32% y empeoró en el 12%. Es probable que un trasplante de páncreas no modifique una retinopatía avanzada.

Como ha escrito uno de mis mentores, el Dr. Sutherland, "Lo ideal es que el trasplante de páncreas se realice lo antes posible, a fin de influir favorablemente en el curso de las complicaciones secundarias". El trasplante de páncreas debe realizarse en aquellos pacientes con complicaciones secundarias de la diabetes que alcanzaron ya, o se hallan próximos a hacerlo, una etapa de mayor gravedad que la de los riesgos

quirúrgicos o los efectos colaterales de la inmunosupresión. Los pacientes se beneficiarán. Informarán que ha mejorado su calidad de vida y que actúan con mayor libertad personal, social y dietética que cuando dependían de la insulina exógena. Teniendo esto presente, ¿debe o no excluirse del trasplante de páncreas a los diabéticos no videntes? Como señaló Jane Bryant en *Newsweek*:

> Cuando de su salud se trate, los norteamericanos que cuentan con un seguro no aceptarán impávidos que se les impongan limitaciones. [...] Si los médicos se niegan a operarlos o los aseguradores a pagarles, acudirán a los tribunales en busca de una segunda opinión. [...] El tema más visible en disputa es el trasplante de médula ósea para mujeres con cáncer de mama avanzado (cuyo costo se estima entre 60.000 y 150.000 dólares).

De acuerdo con Robert Griss, director del Centro de Discapacidad y Salud de la ciudad de Washington, "cualquier decisión de no atender al enfermo es [ahora] ilegal, según la Ley para los Estadounideneses con Discapacidades de 1990, si no se aplica el tratamiento debido a la baja calidad de vida que presumiblemente tenga el paciente". Y esto incluye a los diabéticos no videntes.

Atengámonos, entonces, al credo que tan elocuentemente expresó el Dr. Page en *Voice of the Diabetic*. Luchemos contra la discriminación, trabajemos junto a los legisladores y encaremos a los medios de comunicación para ayudar a que pacientes no videntes como Sharon puedan mejorar su calidad de vida con un trasplante de páncreas.

Artritis y diabetes: una asociación común

Thomas Pressly, M.D.

El Dr. Pressly es reumatólogo en el Hospital Willis/Knighton y consultor en reumatología en el Hospital Shriners para Niños Lisiados de Shreveport, LA. La diabetes no es desconocida en el hogar de los Pressly: Tracy, la esposa del Dr. Pressly, es insulinodependiente desde hace 28 años.

La artritis y la diabetes son enfermedades corrientes padecidas por muchos norteamericanos. El sistema musculoesquelético del diabético puede resultar afectado y dar origen a afecciones como la artritis. Por varias razones, el diabético debe ser consciente de esta asociación. Ante una complicación musculoesquelética, el diabético bien informado está en condiciones de reducir sus dolores, mejorar el funcionamiento de sus órganos y procurar disminuir la gravedad progresiva de algunas formas de artritis. Además, hay que saber que los medicamentos utilizados para el tratamiento de la artritis interfieren en algunos casos con el tratamiento de la diabetes, y es menester introducir modificaciones en la medicación.

La artritis se define como una inflamación de las articulaciones. Existen más de cien variedades distintas. Alrededor de cuarenta millones de norteamericanos sufren de este mal, y catorce millones tienen diabetes mellitus. Estas dos enfermedades pueden presentarse juntas. Como ya dijimos, la medicación aplicada para una de ellas puede o bien causar el desarrollo de la otra u obstaculizar su tratamiento.

Los tipos más comunes de artritis son la osteoartritis, la artritis

reumatoidea, las artropatías provocadas por microcristales (por ejemplo. la gota) y el lupus eritematoso sistémico [*systemic lupus erythematosus*, SLE]. La osteoartritis es conocida también como "enfermedad degenerativa de las articulaciones" o "artritis por desgaste". Suele darse en varios miembros de una familia y recientemente se demostró que es una enfermedad congénita. Por lo común, afecta las manos, la columna, las caderas y las rodillas. Esta forma de artritis suele limitarse a algunas articulaciones y provocar mayor dolor a la tarde o a la noche. Se cree que es causada por una deficiencia de los cartílagos que da por resultado la destrucción del hueso.

La artritis reumatoidea, en cambio, compromete a la mayoría de las articulaciones del cuerpo, suele provocar rigidez e hinchazón por la mañana y puede afectar a algunos órganos internos, como el corazón y los pulmones. Es importante su tratamiento precoz para poder administrar, antes de la destrucción del hueso, ciertos medicamentos denominados "agentes de remisión", que retardan el avance del trastorno.

Entre las artropatías provocadas por microcristales se encuentran la gota y la seudogota. La articulación que más a menudo compromete la gota es la primera metatarsiana, situada en la base del dedo gordo del pie. Es frecuente que la persona se despierte con un dolor muy agudo en esta articulación y en el curso de tres o cuatro días desaparezca por completo. Puede haber destrucción del hueso, pero existen medicamentos capaces de detener este proceso. El 90% de los enfermos de gota tienen un solo episodio desencadenante; los factores más corrientes que lo causan son el

consumo de aspirina y de alcohol. La gota también puede ser provocada por diuréticos derivados de la Thiazida (v. gr., HCTZ, Diazide, Maxide), como los que se suelen recetar para la hipertensión. La seudogota es una forma de artritis causada por depósitos de cristales de calcio pirofosfato. La incidencia de esta enfermedad es mayor entre las personas con trastornos metabólicos como la diabetes mellitus. Por lo general afecta las rodillas y muñecas. Al igual que la gota, se desencadena con dolor agudo, hinchazón y enrojecimiento de la articulación. La dolencia mejora espontáneamente en pocos días.

El lupus eritematoso sistémico (SLE) es una forma de artritis que puede comprometer seriamente a los órganos internos. Aunque se da en todos los grupos etarios, lo común es que afecte a mujeres de 20 a 30 años. El diagnóstico precoz y un control riguroso son esenciales para impedir el compromiso orgánico. Hay diez subtipos diferentes de lupus cuya gravedad varía; algunas formas sólo se presentan como erupciones y dolor en las articulaciones, otras pueden provocar graves compromisos del cerebro y el riñón que ponen en peligro la vida. Ciertos medicamentos (sobre todo cardíacos, como la Procanimida y la Quinidina) pueden causar el SLE, a punto tal que cuando se los interrumpe éste desaparece.

Dado que la osteoartritis, la artritis reumatoidea, la gota y el lupus son tan corrientes, muchas de las personas que los padecen tienen asimismo diabetes mellitus. La diabetes presenta también manifestaciones musculoesqueléticas. Se conocen tres categorías de trastornos musculoesqueléticos causados por la diabetes mellitus: las neuropatías

(compromiso del sistema nervioso), las artropatías (afecciones de las articulaciones y del tejido conjuntivo) y los problemas de la piel, los tendones y los músculos.

Neuropatías. En la diabetes puede haber diversas neuropatías o problemas de los nervios. Los trastornos sensoriales y sensoriomotores distales involucran a los nervios que transmiten las sensaciones y el control muscular a manos y pies. El paciente percibe una pérdida de sensación que adopta una distribución en guante y media. El examen revela menor sensación vibratoria y de posición, así como disminución de los reflejos de los tendones. La neuropatía o inflamación de ciertos nervios del cuerpo puede dar por resultado una debilidad muscular. Los nervios más comúnmente afectados son los craniales que van a la cara, lo cual provoca debilidad en el músculo ocular y en los músculos de la cara. La amiotrofía diabética daña los nervios que van a los músculos de la cadera y las piernas, debilitando las extremidades inferiores. Es menos frecuente que afecte a los brazos. Habitualmente este trastorno se da en individuos con una diabetes sólo moderada y puede resolverse en forma espontánea. La radiculopatía afecta los grandes nervios que recorren la espalda. Puede obedecer a la muerte (infarto) de un nervio y originar sensaciones de electricidad en las piernas, que con frecuencia se confunden con los síntomas de una hernia de disco. Si hay pérdida del sentido de la posición y del equilibrio al caminar, estamos ante una seudotabes diabética (los síntomas son parecidos a los de una antigua sífilis). Las neuropatías del sistema autónomo pueden provocar un menor aflujo de sangre al cerebro en posición de pie (hipotensión

ortostática), lo que lleva a muchos pacientes a perder el conocimiento. También puede dar origen a impotencia, sudor anormal (dishidrosis) y diarrea.

Artropatías. En la diabetes sobrevienen varias formas de artropatías (trastornos de las articulaciones). La osteólisis consiste en la erosión del hueso y normalmente afecta a los huesos largos de pies y manos. El proceso puede hacer que se hinchen los dedos de los pies y las manos y se debiliten los huesos. La osteoporosis es la pérdida de la sustancia ósea. Se presenta con mucho mayor frecuencia en mujeres que en hombres, y la incidencia entre los diabéticos es cada vez mayor. La dieta y el ejercicio físico regular como medidas permanentes, y el empleo de estrógenos en la menopausia, pueden favorecer muchísimo la prevención de este mal potencialmente devastador.

Se denomina "articulaciones de Charcot" las que resultan destruidas a raíz de pequeñas fracturas del hueso como consecuencia de la lesión nerviosa en las articulaciones. La diabetes puede provocar que se reduzca el aflujo de sangre hacia los huesos por los pequeños vasos sanguíneos. Lo corriente es que las articulaciones de Charcot se presenten en los pies y tobillos. En un estadio avanzado, el arco del pie se hunde ocasionando marcadas dificultades para la marcha con una deformación del pie "en pata de sillón". Al disminuir la sensación en la planta, se forman callos y ulceraciones. Por lo tanto, en la diabetes es muy importante prestar atención al cuidado de los pies.

A raíz de la deficiente provisión de sangre, la lesión de los nervios y el

deterioro del sistema inmunitario, no es raro que los diabéticos padezcan infecciones. La osteomielitis es una infección del hueso que bien puede ser causada por objetos punzantes, por ejemplo pequeños clavos o alfileres, que el paciente pisa sin darse cuenta debido a la falta de sensación en el pie. La capsulitis adhesiva consiste en la formación de tejido cicatricial en torno de la cápsula articular, que reduce el movimiento de la articulación. Los más comúnmente afectados son los hombros. En la mayoría de los casos la capsulitis adhesiva puede tratarse con inyecciones y otras terapias con buenos resultados. Un estudio importante reveló que el 11% de los diabéticos padecen este trastorno, y otro señaló que el 25% de los pacientes con capsulitis adhesiva eran diabéticos.

Hay afecciones del tejido conjuntivo que se relacionan específicamente con la diabetes. En un principio se pensó que la incidencia de la hiperuricemia (aumento del ácido úrico) y la gota aumentaba con la diabetes, pero esta hipótesis fue luego refutada. En cambio, es un hecho cierto que la diabetes aumenta la incidencia de la hiperostosis esquelética idiopática difusa. Se trata de la acumulación de sustancia ósea sobre la columna vertebral, que tiene la apariencia de la pared de un castillo por la cual se deslizase arena húmeda. A pesar de los rasgos radiográficos notorios, por lo general esta dolencia es asintomática.

Las contracturas en flexión son mucho más corrientes en los diabéticos. Este trastorno puede obedecer a una menor remoción del colágeno de la piel en la diabetes en comparación con el aumento de la síntesis del colágeno en la esclerodermia. La esclerodermia es un trastorno

sistémico del tejido conjuntivo que produce tirantez de la piel y afecta a los órganos internos en diverso grado. Una variedad más grave es la esclerosis sistémica progresiva, la que puede ser fatal si afecta a los riñones, los pulmones o el corazón.

La contractura de Dupuytrén se inicia bajo la forma de nódulos en las palmas de las manos que limitan el movimiento de contracción de los dedos. También puede afectar los pies. El "síndrome de la mano de cera" (queiloartropatía) deriva en un menor movimiento articular, principalmente en los dedos de las manos y pies; la piel de pies y manos se pone tirante y se la siente dura y cerosa. Una prueba simple de tamizaje para descartar este trastorno (conocido también como síndrome de la movilidad articular disminuida) consiste en hacer que el paciente coloque ambas manos sobre una mesa con las palmas hacia abajo y los dedos abiertos en abanico. En las personas sanas, toda la superficie inférior de los dedos queda en contacto con la mesa.

Problemas de la piel, los músculos y los tendones. Según un estudio realizado por Rosenbloom, los pacientes que habían padecido la diabetes durante un promedio de 16 años y que presentaban rigidez en las articulaciones tenían también una mayor proporción de lesiones oculares y renales.

La tendosinovitis es la formación de nódulos en las vainas que rodean los tendones de los dedos de los pies y las manos. En los diabéticos es mayor la proporción de formación de nódulos en las vainas tendinosas, lo que genera el síntoma conocido como "dedo en gatillo" al moverse. El

tendón nace en el codo y corre hacia la palma de la mano, donde se ramifica en cada dedo y culmina en el extremo del dedo. En la tendosinovitis, cuando el dedo está curvado, los nódulos (situados en la palma) pueden "atrapar" la vaina inmovilizando el dedo. De ahí el nombre "dedo en gatillo". Es posible enderezar el dedo tirando de él con la otra mano, pero resulta doloroso. La afección se trata con ejercicios para los dedos, inyecciones de esteroides o cirugía.

Por último, en la diabetes mellitus tipo II, resistente a la insulina, aumenta la circulación de anticuerpos o inmunoglobinas dirigidas a distintas estructuras orgánicas. Este tipo de diabetes es el resultado de que los anticuerpos se dirigen a los receptores de insulina, lo cual provoca un aumento de la glucosa. Se ha asociado este trastorno con el SLE, el síndrome de Sjogren (que se manifiesta principalmente en sequedad de la boca y los ojos) y la esclerosis sistémica progresiva (marcada tirantez de la piel y un compromiso potencialmente grave de órganos internos como los riñones, los pulmones o el corazón). La esclerosis sistémica progresiva es una variante más seria, quizá fatal, de la esclerodermia antes mencionada.

El tratamiento de la artritis incluye el reposo, particularmente importante en la artritis reumatoidea y el SLE. La aplicación de compresas calientes y frías (termoterapia) puede ser muy útil para reducir el dolor y ayudar a agilizar el movimiento. También es útil el uso de entablillados protectores en la artritis activa.

Los medicamentos utilizados para la artritis son numerosos. Analgésicos como el Tylenol disminuyen el dolor; la hinchazón y el dolor se

reducen con antinflamatorios no esteroideos como la aspirina, el Motrin y el Voltaren. Los agentes modificadores de enfermedades, como el oro, son muy provechosos en los pacientes con artritis reumatoidea, pues retardan o previenen una grave destrucción ósea y disminuyen la hinchazón y el dolor. Los reductores de uratos se emplean para reducir la producción de ácido úrico, que origina la gota. Los esteroides se usan en el tratamiento del lupus, la vasculitis (inflamación de los vasos sanguíneos) y ciertos tipos de artritis; se deben emplear con prudencia, sobre todo si hay diabetes. Ciertas operaciones quirúrgicas pueden impedir complicaciones graves (por ejemplo, la ruptura de los tendones), pero por lo general se las considera un recurso de última instancia.

Es importante que los pacientes con artritis y diabetes estén al tanto de las interacciones entre los diversos medicamentos. En dosis pequeñas, la aspirina disminuye levemente la glucosa, en tanto que en dosis grandes la eleva. Los hipoglucémicos orales pueden elevar el nivel de aspirina en sangre, provocando una sobredosis capaz de generar complicaciones como dolores de estómago y zumbidos en los oídos. Los no esteroides interactúan con los hipoglucémicos orales incrementando su efecto reductor de la glucosa. Los esteroides aumentan la glucosa y pueden imposibilitar el control de la diabetes. Por último, los medicamentos contra la gota pueden interactuar con los hipoglucémicos orales disminuyendo la glucosa sérica y generando en algunas personas reacciones hipoglucémicas. Los medicamentos contra la artritis también pueden constituir un problema para los análisis de orina de los diabéticos. La aspirina y los

antinflamatorios no esteroides tal vez den resultados falsos para la glucosa y las cetonas.

Este ha sido un panorama muy somero de la interacción entre la diabetes y la artritis. Si como resultado de la diabetes, o simultáneamente con ésta, surge una artritis, es mucho lo que puede hacerse en cuanto a la atención del paciente, como programas de ejercicios, descanso y cuidado de los pies (incluido un buen calzado), así como el tratamiento oportuno de las infecciones de los huesos y otras estructuras conexas. La medicación puede ayudar a controlar los síntomas y disminuir el dolor. Siempre debe tenerse presente que ciertos medicamentos interfieren con el tratamiento de la diabetes. Aunque no es muy recomendable, la cirugía puede ser útil en algunos casos. Si una persona padece ambos trastornos, es importante que tenga una larga charla con su médico sobre la interacción de los dos tratamientos. Teniendo en cuenta que los norteamericanos con artritis son 40 millones y los que padecen diabetes son 14 millones (*en el momento de escribirse este libro, algunos informes estiman que son 16 millones*), puede tenerse la certeza que son muchos los que sufren de ambos males.

Para mayor información, los interesados pueden tomar contacto con la American Diabetes Association [Asociación Norteamericana para la Diabetes], la Arthritis Foundation [Fundación para la Artritis], o consultar a un médico. Responderé con mucho gusto las preguntas de quienes deseen escribirme a: 2751 Virginia, Suite 2E, Shreveport, LA 71103.

La diabetes y las infecciones por hongos

Diana W. Guthrie, Ph.D, FAAN, CDE

La Dra. Guthrie es profesora en la Facultad de Medicina de la Universidad de Kansas en Wichita. Ha completado su doctorado en filosofía y cambio social y trabaja en el campo de la psicología de la conducta. Además, dirige su propia clínica para diabéticos.

Las infecciones por hongos, casi siempre desencadenadas por *Candida*, provocan una terrible picazón. Las más susceptibles a ellas son las mujeres en las que se produce un cambio del pH de los tejidos vaginales. Una infección por hongos suele ir acompañada de un descarga vaginal grumosa de color blanco o amarillo que suele ser inodora (la mayoría de las restantes descargas vaginales despiden un olor característico). Habitualmente, este tipo de infecciones no son transmitidas por vía sexual. Cuando aumenta el nivel de azúcar en sangre, crecen las probabilidades de que tengan lugar ésta y otras infecciones vaginales. A la vez, al producirse una infección vaginal aumenta la posibilidad de que se eleve la glucemia y de que el coito resulte doloroso.

En un estudio de 203 mujeres diabéticas se determinó la presencia de *Candida albicans* en el 12,8% de las pacientes. Había una asociación significativa de esta afección con las mujeres que sufrían de picazón tanto en el interior como en el exterior de la vagina. En la población estudiada se halló *Candida glabrata* en el 50% de los casos, seguida con el 36,1% por *Candida albicans*.

En los últimos tiempos se ha facilitado en Estados Unidos la obtención

de medicamentos para esta afección. Hoy se dispone de antifungicidas de venta libre bajo la forma de cremas o supositorios. Al elegir alguno de estos remedios, el diabético debe obrar con prudencia. En primer lugar, su nivel de glucosa debe estar lo más próximo posible a lo normal. En segundo término, en caso de no lograr los resultados deseados en el período de tratamiento estipulado (7 días), conviene que consulte al médico. Si la infección es intensa desde el comienzo, lo mejor es consultar de inmediato al médico, quien encargará los cultivos apropiados para encontrar el o los organismos específicos antes de iniciar el tratamiento (es posible que la infección vaginal sea causada por más de un organismo). En tercer término, lo mejor es la prevención. Esto implica una buena higiene personal (es decir, lavado desde la parte anterior hacia la posterior), control de la glucemia y completar todo el tratamiento (si se utilizan cremas o supositorios, debe hacérselo durante los siete días completos y no interrumpir su aplicación cuando desaparecen la picazón y la descarga).

Hay que incorporar las frutas y hortalizas, los ejercicios físicos y un descanso adecuado al estilo de vida diario, y es perentorio beber mucho líquido (preferiblemente agua). También se recomienda usar prendas interiores de algodón y no de nailon. La ropa muy ajustada parece agravar la picazón e impide que el aire seque la zona infectada; por consiguiente, deben evitarse los vaqueros ajustados y cualquier otra prenda muy apretada al cuerpo, en especial la confeccionada con telas de trama tupida. Las irrigaciones vaginales son más perjudiciales que beneficiosas y no debe practicárselas si no lo aconseja un médico. En todo caso, es mejor usar agua

y jabón y no aerosoles especiales para la higiene femenina. La relación sexual debe realizarse con preservativo, sobre todo si hay más de un compañero sexual. Por último, en caso de que el nivel de glucemia quede fuera de control serán mayores las probabilidades de que la mujer tenga una infección por hongos u otros tipos de infecciones vaginales.

También aumentan las probabilidades de infección si la mujer está embarazada, toma anticonceptivos orales o es menopáusica. Todas estas situaciones pueden provocar un cambio en el pH de los tejidos vaginales, por lo cual es muy importante la dieta, aunque el enfoque dietético específico es cuestionado por algunos. Repitámoslo: lo mejor es prevenir. [*Nota del editor: Un revisor manifiesta conocer algunos tratamientos que duran sólo tres días.*]

La hipoglucemia y cómo manejarla

Ed Bryant

Nota: En esta sección se trata un problema con el que los consejeros de rehabilitación que trabajan con diabéticos no videntes pueden toparse en forma directa y sorpresiva. Deseamos llamar especialmente la atención de los lectores sobre las sugerencias que en ella se hacen en materia de "primeros auxilios".

Se produce una "reacción hipoglucémica" (también llamada "reacción por azúcar baja", "reacción insulínica" y "choque insulínico") cuando el nivel de azúcar en sangre desciende hasta un punto tal que el diabético sufre confusión y desorientación. La hipoglucemia es por definición un "bajo

nivel de glucosa", lo cual equivale, para muchos profesionales de la salud, a un nivel inferior a 60 mg/dl. Ella puede afectar tanto a los individuos insulinodependientes como a los no-insulinodependientes, aunque los diabéticos tipo I corren mayores riesgos.

A fin de conservar la salud, el diabético debe controlar ambos extremos verificando el nivel de glucemia y ajustando la dieta, los ejercicios, los medicamentos orales o la insulina para que las cifras se encuadren dentro del rango normal. Esto no siempre es fácil, y a veces sucede que al esforzarse por reducir la glucemia se hace descender demasiado su nivel.

Para tratar la reacción por azúcar baja lo mejor es la prevención. Si bien los "umbrales" de cada persona varían y algunas pueden funcionar bien en niveles que a otras les provocarían confusión o inconciencia, no habrá una reacción hipoglucémica si el azúcar se mantiene entre 80 y 120 mg/dl. La cifra "normal" apropiada para un diabético bien controlado es motivo de discusiones, pero lo prudente es moverse dentro de un rango en el que se conserve la salud al par que se mantiene un margen de seguridad contra la hipoglucemia. Un "control riguroso" no significa estar siempre por debajo del rango normal.

No se debe esperar a que aparezcan los síntomas de una "azúcar baja" --temblores, sudor, confusión-- para que den la alerta de que se aproximan dificultades; a menudo la reacción sobreviene sin demasiadas señales previas. La mejor manera de alertarse contra una hipoglucemia inminente es el control frecuente de la glucemia. Observando las pautas que siguen los descensos de la glucemia y las necesidades del propio organismo,

el diabético puede introducir los cambios necesarios para impedir la reacción. Algunos pueden funcionar perfectamente con un nivel de glucemia apenas mayor que 60, pero las mediciones no son perfectas, siempre hay un "factor de error" de un 10% en uno u otro sentido, y si el medidor señala "60", podría ser que en rigor el nivel real estuviera más próximo a "54", cifra ésta que es peligrosa. Para tener garantías, la glucemia debe mantenerse dentro del rango normal.

Por más que se empeñen al máximo en impedir la hipoglucemia, casi todos los diabéticos, y en especial los que usan insulina, tendrán una reacción de vez en cuando. Entre las causas más comunes se encuentran apartarse del plan de comidas estipulado, excederse en la dosis de insulina o de medicamentos orales, no comer la cantidad adecuada de alimento en el momento adecuado o realizar ejercicios físicos demasiado intensos. A veces una hipoglucemia se presenta sin motivo aparente. El alcohol y ciertas drogas (los sedantes, los somníferos y los "bloqueadores beta") pueden asimismo disminuir el azúcar en sangre y provocar una reacción. Los diabéticos que ejercen un control sumamente estricto y pretenden mantener siempre bajo el nivel de glucosa corren mayor riesgo de episodios hipoglucémicos. Aunque a largo plazo los beneficios de un control riguroso son muchos, algunos individuos tal vez necesiten manejar las cifras con flexibilidad y aceptar niveles algo mayores de glucosa para tener un mayor margen de seguridad. EL OBJETIVO DEBE SER APLICAR EL CONTROL MÁS ESTRICTO QUE LE CONVIENE A CADA PERSONA.

Los síntomas varían según las personas y cada una debe aprender a

reconocer las señales de que se aproxima una "azúcar baja". Ciertos estudios indican que la conciencia que tenga el diabético de su hipoglucemia es una respuesta aprendida, que puede enseñarse y mejorarse mediante la educación. Aunque no hay sustituto para un buen medidor de glucosa, la intuición (decirse a sí mismo: "Cuando siento esto, es porque con mi sangre está pasando esto") es un buen procedimiento de defensa. Cobra sentido aquí el antiguo apotegma: "Conócete a ti mismo". Una vez que la persona aprendió a reconocer los síntomas, puede tomar prontas medidas para corregir la condición en que se encuentre.

Si el nivel de glucosa se mantuvo bastante alto durante un tiempo, el hecho de tratar de bajarlo rápidamente puede generar algunos síntomas hipoglucémicos; pero en tal caso el medidor de glucosa nos tranquilizará diciéndonos que eso sólo significa que el cuerpo está tratando de habituarse a ese nivel menor. Los síntomas pasarán.

Los síntomas de la reacción por azúcar baja pueden dividirse en dos categorías, que corresponden a dos etapas. La primera etapa se da habitualmente al comienzo de la reacción e incluye síntomas como sudor, temblores, nerviosismo, pulso acelerado, mareos, dolor de cabeza y empalidecimiento. Estos síntomas pueden presentarse en forma repentina. La segunda etapa más avanzada de la hipoglucemia abarca cambios de talante o de conducta, confusión, coordinación deficiente y dificultad para hablar. Si parece inminente una reacción, lo razonable es comer algo ligero de inmediato. Mejor prevenir que curar.

Cuando no sea posible prevenir la reacción, lo mejor es "cortarla de

plano", para lo cual el individuo debe darse cuenta de que está produciéndose. Muchos han aprendido a reconocerla por ciertas sensaciones. Por ejemplo, yo sé que ante los primeros signos de azúcar baja siento una especie de temblor interior que no es visible ni notorio para nadie de los que me rodean. Aunque es una sensación difícil de describir, he aprendido a ver en ella una temprana señal de que mi azúcar está baja.

Pero hay personas que tienen "inconciencia hipoglucémica" y no pueden percibir si la reacción está próxima; a veces ni siquiera se dan cuenta cuando ya ha comenzado. Tal vez los síntomas iniciales sean escasos, o tal vez no los adviertan; para cuando se vuelven manifiestos, están demasiado desorientados como para salir del apuro. Estas personas deben poner particular cuidado en respetar sus planes de comida e insulina, y controlar su bajo nivel de glucosa. Algunos estudios indican que un largo período de *euglucemia* (un nivel normal de glucemia logrado mediante un control estricto) devuelve cierta capacidad de percibir la presencia de una azúcar baja. Estas personas sienten la reacción cuando ya está en la "segunda etapa", y se expresa en desorientación, confusión o aun pérdida de la conciencia. A un diabético en estas condiciones, aunque esté todavía consciente y sea capaz de deglutir, debe dársele de inmediato una dosis de azúcar refinada concentrada. ADVERTENCIA: ¡NO SE DEBE METER NADA A LA FUERZA EN LA BOCA A UNA PERSONA INCONSCIENTE!

Al primer signo de una reacción, la persona necesita llevar al cuerpo enseguida una comida energética. Si ha consumido azúcar para evitar una baja (muchos de nosotros tenemos siempre a la mano tabletas de glucosa

justamente con ese fin) y los síntomas han desaparecido, debe procurarse un alimento que contenga carbohidratos complejos: leche, frutas, galletas o un buen sándwich con mantequilla de cacahuate. Si bien las tabletas de glucosa, los cubos de azúcar y la crema de repostería para decorar tortas actúan rápidamente, también "se queman" con rapidez, y si no son seguidas de un alimento más sustancioso se corre el riesgo de que la hipoglucemia se reitere. El Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (estudio DCCT) señaló que las personas que experimentan una reacción corren un riesgo del 50% de tener otra antes de las 24 horas siguientes, y un riesgo del 25% de tener una tercera reacción antes de las 24 horas subsiguientes. Los carbohidratos complejos de los alimentos mencionados entran al torrente sanguíneo con más lentitud que el azúcar refinado, pero sus efectos son más duraderos y ayudan a restablecer la euglucemia (nivel normal de glucosa en sangre). En tales casos, los diabéticos deben resistirse a la tentación de darse un banquete. Comer es imprescindible, pero si lo hacen en exceso, su glucemia subirá a 300 o más. Tienen que comer lo suficiente para restaurar la euglucemia y luego esperar a que desaparezcan los temblores.

Si el individuo "no respeta las señales" y por cualquier motivo no toma medida alguna para elevar el nivel de glucemia, la reacción seguirá avanzando. El diabético puede ponerse a temblar o a sudar. Cuando alguien le pregunta si le pasa algo, tal vez le conteste: "No pasa nada" o "Estoy perfectamente bien". Su confusión lo llevará a pedirle a su interlocutor que le repita lo que le dijo, o quizá le diga que no entendió su pregunta. La

persona que experimenta una reacción por azúcar baja puede parecer distante, meditativa, inusualmente quieta, como si estuviera "en otro mundo". Tal vez deje de conversar o responda con mucha lentitud a lo que se le pregunta. Algunos se vuelven agresivos o beligerantes, y hasta mascullan algún insulto si se les ofrece ayuda. El hipoglucémico puede dar la impresión de estar borracho. Lamentablemente, a veces sucede que algunos diabéticos son detenidos por la policía y pasan la noche en la cárcel con el cargo de "ebriedad"; la falta de tratamiento de su reacción por azúcar baja antes de que llegue la mañana puede producirles una lesión cerebral y aun provocarles la muerte.

Recomiendo muy encarecidamente a todos los diabéticos que lleven consigo en todo momento una pulsera, collar o algún otro elemento que contenga datos médicos, así como una tarjeta de identificación médica. Yo uso una pulsera y llevo la tarjeta en mi billetera. Estas tarjetas, que pueden adquirirse en la mayoría de las farmacias, alertan al personal policial y de emergencias sobre el hecho de que el portador es diabético y puede sufrir reacciones por azúcar baja. Dado que la hipoglucemia es tratable en forma rápida, sencilla y económica, el uso de la tarjeta de identificación médica puede prevenir onerosos e innecesarios viajes a la sala de emergencia.

El diabético tiene que tener al tanto a sus amigos, colegas y compañeros de trabajo sobre sus reacciones por azúcar baja, los síntomas conexos y los remedios que los solucionan, y solicitarles a todos ellos que en caso de duda le den un terrón de azúcar. ¡Recuérdese que para combatir una reacción por azúcar baja no deben usarse bebidas dietéticas, insulina o

golosinas "sin azúcar"! Estos sustitutos del azúcar no brindan beneficio alguno en tales casos, y uno de ellos, el *aspartamo*, retarda por el contrario la asimilación de la poca azúcar que pudiera haber en lo que se ingiere. Tampoco deben emplearse golosinas con chocolates y nueces (a menos, desde luego, que no haya a mano ninguna otra cosa), dado que su acción es muy lenta. Su alto contenido en grasas retarda la absorción del azúcar en la sangre. La miel de abeja, compuesta de dos azúcares, es de acción rápida, pero podría resultar complicada y volcársele si el individuo tiene temblores y se siente desorientado.

En las farmacias se pueden encontrar muchos productos de azúcar concentrada de venta libre, creados especialmente para combatir las reacciones por baja glucemia. Los hay que son de glucosa pura. A mí me gustan las tabletas de glucosa "Dex-4" de Can-Am porque se disuelven fácilmente en la boca y el envase que las contiene es fácil de abrir. Para combatir una reacción tomo tres o cuatro tabletas.

Como ya dijimos, una dosis de esta índole debería sacarnos de la reacción hasta el punto en que sea posible ingerir carbohidratos complejos o algún alimento más sustancioso. Sin embargo, si transcurridos 15 a 30 minutos no se experimenta mejoría y el sujeto continúa inconsciente o inestable, debe ingerir otras tres o cuatro tabletas de glucosa o un pequeño tubo de pasta de repostería para decorar tortas. Cada uno es diferente, y no todos necesitan el mismo tiempo y la misma cantidad de glucosa para salir de una reacción por azúcar baja.

Una "póliza de seguro" barata (y deliciosa) contra la hipoglucemia son

las pastillas "Lifesavers". Cinco de ellas equivalen a 12,5 g de azúcar y a tres tabletas de glucosa (aunque no se absorben con igual rapidez que éstas). Son fáciles de conseguir, lo cual puede ser una gran ventaja.

Otra posibilidad es azúcar granulada de mesa (sucrosa). Es mucho más económica que los productos farmacéuticos de glucosa de venta libre y elevan casi con la misma rapidez que éstos el nivel de glucemia. Me suelen preguntar cuánta azúcar granulada hay que comer ante una reacción. Por regla general, si el adulto es capaz de tragar sin dificultades y sin ahogarse, debe dársele una cucharada bien llena (alrededor de 15 gramos). Con esto, algunos saldrán de la reacción rápidamente, en tanto que a otros puede llevarles un poco más de tiempo. Si no se recupera la conciencia total en 15 a 30 minutos, será menester dar otra cucharada llena. Y luego, como ya dijimos, tan pronto la persona pueda, tendrá que comer algo más sustancioso que contenga carbohidratos complejos, para evitar que se repita la reacción.

Ya hemos mencionado la pasta de repostería, que ofrece una buena fuente de azúcar en casos de emergencia. Yo adquirí un pequeño tubo de la marca Betty Crocker y me resultó cómodo utilizarlo. Su peso era de 0,68 onzas (19 gramos) y la pasta estaba compuesta de alrededor de un 65% de azúcares sólidos refinados, una combinación de jarabe de maíz y azúcar, y el resto de agua. Un pequeño tubo de este tipo contiene aproximadamente 12 gramos de azúcar sólida, cantidad suficiente para superar una reacción por azúcar baja en la mayoría de las personas. Si un solo tubo no permite superar la reacción en 15 a 30 minutos, será necesario utilizar un segundo

tubo.

Si a raíz de la reacción el diabético queda inconsciente, muchos médicos recomiendan aplicar una inyección de glucagón, droga que se expende bajo receta. Actúa en forma rápida haciendo que el hígado libere directamente en el torrente sanguíneo la glucosa almacenada. Luego de la inyección, el sujeto debe recobrar la conciencia en 10 a 30 minutos, aunque hay muchas variaciones, pues no existen dos diabéticos ni dos reacciones iguales.

Después de aplicar la inyección de glucagón hay que informar de la situación al médico que lo atiende. La glucosa liberada con ella se consume rápidamente. Para evitar la recurrencia es importante que el diabético coma algo, en especial carbohidratos complejos. El glucagón puede provocar náuseas; ante el riesgo de que haya vómitos, conviene mantener la cabeza del paciente vuelta hacia un lado para que no se ahogue. Algunos individuos tienen que esperar entre 20 y 30 minutos después de la inyección de glucagón para comer algo. Digamos de paso que esta droga es cara; en la región donde yo vivo, la receta cuesta más o menos 40 dólares. No obstante, aconsejo a todos los diabéticos tenerla a mano en algún botiquín de emergencia. No es necesario que esté refrigerada.

No hay consenso entre los médicos sobre el tiempo que puede transcurrir antes de pedir ayuda de emergencia, pero si el diabético aún no recobró el conocimiento después de dos tandas de azúcar o dos inyecciones de glucagón, no debe dudarse en recurrir de inmediato a la ayuda médica.

El paciente diabético camina por una cuerda delgada haciendo

equilibrio entre la alta y la baja glucemia. Para mantener su diabetes bajo control, tiene que seguir la dieta y programa de ejercicios recomendados, y tomar en el momento oportuno la dosis de medicación apropiada. No es preciso que se torne obsesivo con un control harto riguroso. El objetivo debe ser aplicar el control más estricto que le convenga. La primera línea de defensa consiste en atenerse al plan trazado. Si el diabético sufre una reacción por azúcar baja, la mejor forma de garantizar su seguridad es saber cómo salir de ella, tener a mano los elementos indispensables (tabletas de glucosa, pasta de repostería, glucagón) e indicar a los familiares, amigos y compañeros de trabajo qué deben hacer si precisa ayuda. Una reacción hipoglucémica es una situación de emergencia y debe tratársela con prontitud para restaurar el nivel de glucemia normal. Los profesionales que atienden a diabéticos tienen que tomar las medidas preventivas para el caso de una crisis y sentirse gratificados si saben cómo manejarla. [*Notas del editor: Un revisor destaca que si se dispone de un medidor de glucosa, es importante volver a controlar la glucemia 15 a 30 minutos después de la primera ingestión de comida o de la administración del medicamento. En caso de que la cifra siga siendo inferior a 70 mg/dl, deberá repetirse la ingesta de 15 g de carbohidratos, y dependiendo de cuándo sea la siguiente comida el individuo tendrá que ingerir proteínas o carbohidratos complejos. Otro revisor comenta que, para las personas que reciben acarbosa, el tratamiento de la hipoglucemia exige usar tabletas de glucosa o de leche (lactosa), pero no sucrosa, debido a la lenta asimilación de esta última.*]

La neuropatía periférica diabética

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Neuropatía es el término general con que se designa el daño físico o deterioro del sistema nervioso humano. Tiene muchas causas y síntomas. Como un período prolongado con glucemia elevada puede lesionar las fibras nerviosas, la diabetes es una de las causas de la neuropatía.

El sistema nervioso humano es extraordinariamente complejo. Los nervios periféricos llevan la información al cerebro y transmiten la que éste envía, conectándolo con el resto del cuerpo. Estos nervios pueden ser motores, sensitivos o autónomos. Los nervios motores envían los mensajes del cerebro para la contracción de los diferentes músculos. Los sensitivos llevan al cerebro desde la periferia del cuerpo las sensaciones de la temperatura y el tacto, la posición y el dolor. Los autónomos transmiten las órdenes cerebrales a órganos como el corazón, el estómago, los pulmones y el hígado.

Cuanto más largos sean los nervios, más probabilidades hay de que los dañe una alta glucemia prolongada. La primera parte de un nervio en la que se evidencia la lesión es la que está más alejada del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal). Una vez que se produce ese daño, aparecen problemas en las terminales nerviosas de los pies, la parte inferior de las piernas y las manos.

Los síntomas correspondientes a la neuropatía periférica incluyen la disminución de la sensación táctil, el entumecimiento, la pérdida de la reacción refleja, la sensación de "hormigueo" y varios tipos y grados de

dolores. Con frecuencia, a medida que la neuropatía avanza, los síntomas cambian. Advertencia: los diabéticos que sufren una neuropatía pueden tener también otras complicaciones, con sus respectivos síntomas. A veces los síntomas se superponen y el diagnóstico es confuso. La *nefropatía* diabética o insuficiencia renal puede exacerbar la neuropatía, a raíz de la toxicidad urémica de esa afección. Otros dolores pueden revelar un problema ortopédico no diagnosticado. Si una persona siente dolores o sensaciones anormales en las manos, los pies o las piernas, debe consultar al médico.

Dado que la neuropatía diabética es la secuela de períodos extensos de hiperglucemia, su mejor prevención consiste en un buen manejo de la glucemia, un control estricto, con cifras que se mantengan en el rango normal. También ayuda que se lleve un estilo de vida sano, con mucho ejercicio físico y cuidadoso respeto por la dieta. Dicho sea de paso, este mismo control riguroso puede ser útil para quienes ya tienen una neuropatía establecida de antes. Aunque no se sabe con exactitud cómo sucede, la experiencia indica que si se mantiene la diabetes bajo control, se alivian, despues de algunos meses, al menos algunos de los síntomas de la neuropatía.

Los síntomas individuales son tan variados como las personas, pero el más frecuente es el dolor, y por ende el control del dolor es el principal desafío que plantea una neuropatía establecida. Los médicos recetan aspirina, acetaminofeno y varias otras drogas antinflamatorias no esteroides, los anticonvulsivos Dilantin y carbamazepina (Tegretol), y

antidepresivos tricíclicos como amitriptilina (Elavil) o una combinación de las vitaminas B1, B6 y Glutamina, con resultados diversos. Además de las drogas, hay quienes recomiendan la crema de capsaicina (Zostrix y sus equivalentes), un ungüento tópico originalmente formulado para el dolor artrítico. Otros están investigando la acupuntura, pero aún no se sabe lo suficiente sobre su acción en estos casos como para asegurar que actúe en forma positiva. Algunos investigadores están probando con los inhibidores de la aldosa-reductasa, como el Sorbinil, pero en Estados Unidos esto se halla aún en etapa experimental.

Hay grandes discrepancias en cuanto a cuáles son los tratamientos eficaces para el dolor neuropático. Cada persona se pronuncia por el remedio particular que le fue útil en su caso. Sin embargo, conviene estar alerta ante las afirmaciones extravagantes sobre el valor de una única píldora o técnica: no hay "curas milagrosas". Por otra parte, ninguna de las drogas o cremas utilizadas es tan eficaz para aliviar el dolor como lo es lograr un buen control de la glucemia y mantenerla controlada. No se sabe cuál es el mecanismo que genera la neuropatía ni tampoco cómo se producen ciertas curaciones, pero es un hecho cierto que la mejoría de los síntomas depende fundamentalmente de un buen control a largo plazo de la diabetes. Si bien con el tiempo los nervios dañados pueden curarse, el tejido destruido no se regenerará. ¡La mejor medicina es el control!

El motivo principal de que los seres humanos tengamos un reflejo de dolor es que éste nos permite saber que algo anda mal en la zona en cuestión. Cuando algo nos duele, tomamos alguna medida al respecto. Dado

que los principales síntomas de la neuropatía son el dolor (cuando no hay ninguna otra enfermedad presente) y la pérdida de sensación o sensibilidad, la neuropatía puede obstaculizar mucho el autocontrol del diabético, sobre todo el cuidado de los pies. Los problemas circulatorios que causa la diabetes pueden ocasionar que la piel de los pies se seque, corriendo el riesgo de ulcerarse o lesionarse. Al faltar los reflejos de dolor normales, quizá el individuo neuropático no se dé cuenta de que tiene problemas con los pies. Puede incluso pisar una tachuela sin sentir dolor alguno. Esto significa que pequeñas lesiones, perfectamente tratables en otras circunstancias, pueden avanzar hasta convertirse en infecciones graves y aun en una gangrena. La amputación es el desenlace corriente de esta sucesión de acontecimientos; las complicaciones de la diabetes dan cuenta de la mayoría de las amputaciones no traumáticas que se practican hoy en Estados Unidos. Todo diabético tiene que examinarse con frecuencia los pies, pero los neuropáticos deben hacerlo con especial minuciosidad.

La regla fundamental es hacer lo que para uno funciona mejor; hay muchas variaciones entre las personas, pero cabe mencionar una serie de procedimientos no medicinales con los que la gente trata de arreglárselas. Una persona que decía que de noche los pies "le quemaban como fuego", los dejaba al descubierto y dormía con un ventilador para refrescarlos. Otros individuos usan gruesos calcetines deportivos (en especial los de algodón o de nuevos materiales como el Thorlo) para amortiguar la presión del calzado en los pies doloridos.

Hay quienes dicen que el ejercicio físico les trae un alivio temporario.

Otros recurren a técnicas de relajación basadas en sistemas de meditación. Muchos adoptan la costumbre de usar calzado deportivo de alta calidad y bien amoldado al pie, con buena suela, o sandalias ortopédicas, como las Birkenstocks, con los calcetines antes mencionados.

Numerosas personas afectadas de neuropatía diabética tienen también problemas circulatorios y quizás antecedentes de ulceraciones o aun de una amputación parcial. Medicare cubre el costo de ciertos zapatos terapéuticos especiales con plantillas a medida, zapatos "extraprofundos" y varias otras modificaciones en el calzado, dentro del rubro de los equipos médicos duraderos. Estas opciones deben discutirse con el médico. Cualquier molestia a la que no se le encuentra explicación (ya se trate de un dolor o de una mera sensación anormal) debe tenerse en cuenta. Puede indicar una neuropatía debida a la diabetes o tal vez a otra afección. La neuropatía NO es una ramificación inevitable de la diabetes, pero tampoco hay que "aguantarla estoicamente". Muchas terapias e intervenciones médicas traen alivio a gran cantidad de individuos que sufren de diabetes. Hay que empeñarse en controlarla lo mejor posible, mantener al médico bien informado de lo que a uno le sucede, y no perder las esperanzas.

Gastroparesia diabética

La **gastroparesia**, término que designa la "lentitud en el vaciamiento del estómago", es una de las complicaciones más graves de la diabetes. Solemos dar por sentado el funcionamiento apropiado del estómago y los intestinos hasta que deja de producirse. El cerebro controla

minuciosamente el funcionamiento del aparato digestivo a través de los nervios autónomos.

Cuando se genera una neuropatía se presentan dificultades. Los períodos prolongados de alto nivel de glucemia o de toxicidad urémica que siguen a una insuficiencia renal pueden dañar las fibras nerviosas, y cuando se deterioran los nervios autónomos el funcionamiento estomacal se vuelve imprevisible. Del mismo modo que en el caso de la neuropatía, un individuo puede tener síntomas de gastroparesia moderados o graves.

La gastroparesia puede hacer que uno se sienta saciado o "lleno" casi inmediatamente después de empezar a comer; puede provocar hinchazón abdominal, dolor de estómago, náuseas y vómitos. El sujeto afectado tal vez eructe o vomite varias horas después de haber comido y compruebe que la comida aún permanece casi sin digerir. Las náuseas, vómitos y deshidratación pueden llegar a ser tan severos que exijan la internación. Un factor derivado es la anorexia o falta de voluntad de comer: la persona tiene tantas frustraciones y dificultades para digerir la comida que simplemente prefiere no comer antes que pasárselas enferma todo el tiempo. Esto genera nuevos problemas en cuanto al control de la glucemia y puede llevar a la desnutrición.

Por sí sola, la gastroparesia es ya una verdadera molestia para quien lucha por superarla, pero si se agrega a la diabetes, el cuadro es mucho más grave. La "columna vertebral" del autocontrol diabético es el respeto por los horarios de las comidas; no obstante, dicho respeto parte de la base de que, si la comida es puntual, la digestión también lo será. El diabético se la pasa

haciendo juegos malabares con los alimentos, la insulina y los medicamentos orales, los ejercicios físicos y la hora del día a fin de optimizar su nivel de glucemia. La imprevisibilidad de la gastroparesia suma una nueva variable a esta ecuación, dado que el aparato digestivo puede funcionar a tiempo, o tarde, o no funcionar en absoluto.

Tal vez se pase por alto una comida; o tal vez no se digieran los medicamentos orales. La cantidad correcta de insulina tomada con la comida puede hacer que el sujeto sufra una hipoglucemia si la comida no se digiere. Por el contrario, si el diabético pretende compensar una dificultad prevista pero que luego no se materializa, experimentará una hiperglucemia.

Las serias consecuencias de una gastroparesia grave son un argumento contundente en favor de un buen autocontrol de la diabetes antes que tengan oportunidad de desarrollarse estas ramificaciones. El Estudio del Control de la Diabetes y de sus Complicaciones (estudio DCCT) reveló que un control riguroso de la glucemia disminuía en forma tajante la probabilidad de complicaciones como la neuropatía, la nefropatía, la retinopatía y la gastroparesia.

La diabetes es una enfermedad solapada. Quizás una persona se esfuerce todo lo posible y aun así sufra severas complicaciones, o quizá su afección surgió años antes del estudio DCCT, cuando no era mucho lo que se sabía en este campo sobre un control eficaz. Si alguien padece dificultades gástricas, debe ir al médico. La gastroparesia es sólo una de muchas afecciones que perturban la digestión.

Si el médico diagnostica gastroparesia, se abren varias opciones, según la gravedad de los síntomas. Hay medicamentos como la Metoclopramida, el Bethanecol, la Domperidona, la Cisaprida (Propulsid) y, sorprendentemente, el antibiótico Eritromicina, que aportan alivio. La dieta necesitará ser ajustada para incluir los alimentos fácilmente digeribles.

Aún no se sabe lo suficiente sobre la gastroparesia o sobre la neuropatía que la produce. Futuros estudios habrán de proveernos de mejores armas para combatir esta complicación. Lo que sí sabemos es que los diabéticos que mantienen bajo control su nivel de glucemia suelen experimentar un aminoramiento de la gravedad de las complicaciones. Nunca es demasiado tarde para mejorar el control.

La diabetes y la salud sexual masculina

Ed Bryant

La disfunción eréctil, comúnmente conocida como impotencia, es una de las complicaciones más temidas de la diabetes pero también una de las más tratables. Más del 50% de los hombres diabéticos pueden llegar a padecerla, pero en más del 95% de los casos el tratamiento tiene éxito. Disponiéndose de un tratamiento de eficacia comprobada, el individuo que se enfrenta con este problema tiene opciones: no es algo que él (o cualquier otro hombre) o su pareja tengan que sufrir durante el resto de su vida.

Muchos hombres piensan que sus dificultades relacionadas con el desempeño sexual no son un tema apto para ser charlado con su pareja. No podrían estar más equivocados. Para no empeorar las cosas, el hombre

debe desembarazarse de la idea anticuada de que el acto sexual es algo que *él hace*. El hombre forma parte de una relación y lo que constituye un impedimento para uno de los dos los afecta a ambos. Su pareja no está menos involucrada que él.

El logro y mantenimiento de una erección exige que interactúen funciones neurológicas, arteriales, hormonales y psíquicas del organismo humano. Se requiere un adecuado equilibrio hormonal, un impulso sexual y una constitución emocional normales, un buen funcionamiento de los nervios y de los vasos sanguíneos y un tejido peniano sano. Debe haber no sólo potencia (capacidad de realizar el acto sexual) sino además libido (interés por practicarlo). En la erección intervienen varios conjuntos diferentes de nervios; es una función del sistema parasimpático, pero el orgasmo y la eyaculación están controlados por otra serie de nervios, los del sistema simpático. Puede haber orgasmo y eyaculación sin erección.

"La erección es un fenómeno hidráulico que se produce en forma involuntaria", declara Arturo Rolla, M.D., de la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard. "¡Nadie puede tener una erección a voluntad!" Cualquier cosa que limite y obstruya el libre flujo sanguíneo obstaculizará la capacidad de lograr la erección, por mucho que el hombre se empeñe en ello.

Si bien el vigor sexual decae al avanzar la edad, un hombre física y emocionalmente sano puede tener erecciones y disfrutar de la relación sexual a cualquier edad. La impotencia no es una parte inevitable del proceso de envejecimiento.

100

No obstante, de vez en cuando todo hombre puede experimentar asimismo la incapacidad de alcanzar o mantener una erección. Estos episodios transitorios son corrientes y pueden atribuirse a la fatiga, la tensión, una enfermedad, etc. Esta ocasional imposibilidad de tener una erección, por traumática que resulte para los dos integrantes de la pareja, es algo normal.

Hay que diferenciarlo de la incapacidad reiterada de lograr y sostener una erección adecuada, la que puede ser causada por cualquier cosa que afecte al hombre física o psíquicamente. Hay una impotencia psicológica o "psicógena" generada por los grandes cambios del ciclo vital, o por acontecimientos estresantes, o incluso por el propio temor a la impotencia. Las alteraciones fisiológicas asociadas con el temor pueden provocar la disfunción eréctil. Habitualmente, la función sexual se reanuda en forma normal cuando el individuo descubre que el origen de sus dificultades no es físico, sino que se debe simplemente al temor que le tiene a las ramificaciones. Sin embargo, para decidir si se trata de una impotencia física o psicógena y avanzar hacia su solución, el hombre necesita CONVERSAR sobre este delicado tema con su pareja, su médico, y, en el caso ideal, con un urólogo especializado en impotencia masculina.

La disfunción sexual puede provocar problemas psicológicos: frustración, pérdida de la autoestima, sentimientos de inferioridad, desesperación. A veces la consecuencia es la tirantez en la relación con la pareja. Es importante que el hombre charle sobre el problema con su compañera y busque prontamente atención médica. Muchos se ven

beneficiados con un tratamiento psicológico.

La impotencia provocada por la diabetes generalmente es el resultado del bloqueo de los vasos sanguíneos responsables de la erección, la lesión de los nervios que dilatan dichos vasos, o una combinación de ambos factores. En algunos casos, el restablecimiento de un buen control glucémico puede disminuir la impotencia, aunque el daño sufrido por los vasos y nervios tal vez sea permanente e irreversible.

Un individuo puede reducir el riesgo de ser impotente controlando con cuidado su diabetes. La falta de control y el colesterol alto aumentan las probabilidades de complicaciones vasculares, en especial de bloqueo vascular, las que no sólo pueden causar una disfunción eréctil sino también otros problemas circulatorios. Los diabéticos deben hacer ejercicios físicos de modo regular y evitar la nicotina y el alcohol; el hábito de fumar crea una constricción en los vasos sanguíneos y contribuye al bloqueo de las arterias. El buen cuidado de la salud ayuda a los hombres a no caer en la impotencia, definida como la incapacidad crónica para tener y mantener una erección adecuada para el coito.

La impotencia puede ser un síntoma de un trastorno más grave, de modo tal que la búsqueda de una atención médica inmediata para esta disfunción sexual quizá permita diagnosticar precozmente otros problemas. La identificación del origen de la impotencia puede llevar a impedir accidentes cerebrovasculares, ataques cardíacos y otros riesgos de muerte. El primer paso para la recuperación es la toma de conciencia, sobre todo cuando el origen de todo es el temor.

Independientemente de cuál sea la causa de la impotencia, si un hombre no tiene o no puede mantener una erección adecuada para la penetración vaginal y el problema persiste durante cuatro o cinco semanas, debe admitir su existencia y consultar a un médico evitando toda demora, pues la disfunción eréctil no desaparece por sí sola.

Para el tratamiento de la impotencia lo más importante es la elección adecuada del médico. Las mejores opciones son los facultativos que trabajan en centros especializados en la disfunción eréctil, los urólogos que se subespecializan en el tratamiento de esta dolencia y otros médicos específicamente capacitados en este campo. Como casi siempre la persona establece su primer contacto con su médico de cabecera, debe solicitarle a éste que lo derive a un profesional familiarizado con el trastorno. Los hospitales locales suelen tener servicios de derivación con listas de los especialistas de la zona.

Después de ver al paciente y de realizarle un examen físico, el médico determinará si la disfunción eréctil es de índole física o psíquica. En los casos en que exista diabetes, la gran mayoría de las disfunciones de este tipo son de origen físico; pero basándose en su examen, el médico quizá determine que el origen es psicológico, en cuyo caso derivará al paciente a un profesional de la salud especializado en las disfunciones eréctiles psicógenas, que podrá ser un psicólogo, psiquiatra, terapeuta sexual o consultor psicológico de parejas.

En su libro *Getting Help: A Patient's Guide for Men with Impotence* [Cómo conseguir ayuda: guía para los hombres que sufren impotencia]

(Lenexa, KS: Integrated Medical Resources, 1994), Troy A. Burns, M.D., director médico nacional de The Diagnostic Centers for Men, comenta que en el pasado una prueba casera de que el individuo tenía actividad eréctil mientras dormía (cuya ausencia podría sugerir una impotencia de origen físico) era "... la prueba de la estampilla postal. Se le encargaba al paciente que, antes de irse a dormir, envolviera su pene estrechamente pegándole encima varias estampillas. Si al despertar las estampillas habían sido perforadas, ¡era probable que hubiera habido tumescencia!" Por supuesto, hoy se cuenta con pruebas más perfeccionadas.

A veces la impotencia es un efecto colateral de medicamentos prescriptos para otros trastornos, como los antihipertensivos (diuréticos y bloqueadores beta), los remedios contra la úlcera, el fármaco cardíaco Digoxin, los antihistamínicos empleados para controlar la alergia, los antipsicóticos, ciertos tranquilizantes de uso corriente como Diazepam, algunas drogas contra la angustia, ciertos narcóticos, los anticolinérgicos, los antidepresivos tricíclicos y muchas drogas ilegales. El Elavil, así como otros antidepresivos tricíclicos a veces utilizados para calmar los dolores de la neuropatía, pueden causar, desencadenar o agravar la impotencia. En ocasiones, un trastorno que padece el individuo y que no tiene relación alguna con la impotencia puede contribuir al problema debido a que determinados fármacos de venta libre, como ciertas gotas oculares y nasales, están asociadas con la disfunción eréctil.

Quien padezca una disfunción eréctil y esté empleando otra medicación debe comentarle el problema a su médico. Quizá aquélla

disminuya o desaparezca ajustando la dosis del medicamento (o medicamentos) que se está tomando o pasándose a otros. El médico o farmacéutico debe estar en condiciones de suministrar información acerca de los efectos colaterales, y es importante leer el impreso que acompaña al producto. Antes de interrumpir cualquier medicación debe consultarse al médico.

Es mucho lo que hoy se sabe sobre las causas y tratamientos de la disfunción eréctil y los hombres impotentes deben conocer las diversas opciones terapéuticas. Aunque la cirugía es una de ellas, el 95% de los casos se resuelven por medios no quirúrgicos, y en Estados Unidos los Institutos Nacionales de la Salud recomiendan intentar tratamientos no quirúrgicos antes de optar por un método más invasivo. Deben tenerse en cuenta todas las alternativas, pero las preferencias personales del individuo (y de su pareja) son vitales. A los fines de esta exposición, he dividido los tipos de tratamiento en tres categorías: medicamentos, dispositivos mecánicos externos y cirugía.

Medicamentos

Los vasodilatadores de uso externo mejoran el flujo sanguíneo. Si el diagnóstico indica un problema del sistema vascular, en particular una insuficiencia arterial, puede aplicarse uno de ellos (como el ungüento de nitroglicerina) para dilatar las arterias y así mejorar el aflujo sanguíneo al pene. Comúnmente utilizado en el tratamiento de la hipertensión arterial y de la cardiopatía conexa, este ungüento se aplica al pene a fin de

incrementar el flujo arterial y mejorar la erección. El efecto colateral más notorio es que puede provocarle a la mujer dolores de cabeza, pues a través de la vagina es absorbido en su torrente sanguíneo; a fin de impedirlo, el hombre debe usar preservativo. Otro vasodilatador de aplicación tópica, el Minoxidil, tiene menores efectos colaterales y es más eficaz que la crema de nitroglicerina. Si bien ciertos casos de disfunción eréctil responden bien a este tipo de terapia, la comunidad científica aún no ha determinado acabadamente cuál es el grado de eficacia de los vasodilatadores.

Una terapia promisoria es la de la "yohimbina", medicación extraída de la corteza de un árbol que crece en África y la India. El extracto de este árbol, que durante mucho tiempo ha sido utilizado como afrodisíaco y como remedio popular contra la impotencia, ha demostrado su utilidad en ciertos casos de impotencia. No se sabe muy bien cómo opera, pero parece afectar al sistema nervioso central suprimiendo la acción de ciertos nervios que normalmente limitan la erección. También se cree que la yohimbina aumenta en algunos hombres la libido o deseo sexual. Los escasos efectos colaterales que presentan las tabletas de yohimbina son fácilmente solucionables. Muchos facultativos prescriben esta terapia para disfunciones leves de origen físico o para la impotencia psíquica. Tiene valor y no debe dejársela de lado.

Según varias fuentes, la terapia de inyección peniana tiene un porcentaje de éxitos de alrededor del 80%. La medicación, inyectada directamente en el pene, produce la erección al relajar ciertos músculos, incrementar el aflujo sanguíneo al pene y limitar el eflujo. Pero esta terapia

tiene desventajas, pues hay riesgo de infección, de dolor y de que se formen costurones en el pene (fibrosis), así como del "priapismo", una erección prolongada y dolorosa que puede durar seis o más horas (pero que es reversible con atención médica inmediata). El producto más popular, y el primero en ser aprobado por la FDA, es Caverject, de la empresa Upjohn Corporation.

Se ha probado inyectar una combinación de drogas, lo cual parece ser un buen "recurso" para los individuos que tienen dificultades con el uso de Caverject exclusivamente. "Alrededor del 15% de los individuos que intentan el tratamiento con Caverject tienen fuertes dolores en el lugar en que se aplicó la inyección", dice el doctor Burns, "y para este 15% una combinación de Caverject, Papaverine y Fentolamine es ideal, pues produce menos dolor o ninguno".

Alternativas. El Sistema MUSE es una opción no invasiva frente a la inyección peniana. El medicamento (alprostadil/Caverject) se aplica directamente en la uretra con un aplicador parecido a un gotero. No se requieren agujas. Se aguarda la aprobación de este producto por la FDA.

Otra alternativa poco onerosa frente a los numerosos aparatos generadores de vacío que describiremos a continuación es "Rejoyn", que se vende sin receta. Su fabricante lo publicita como una "funda de sostén"; se trata de un dispositivo que no "causa" la erección sino que sostiene al pene fláccido como si estuviese erecto.

Dispositivos mecánicos externos

En esta categoría se incluyen las terapias por generación de vacío mediante dispositivos mecánicos externos no invasivos, los que producen una erección indolora haciendo que la sangre afluya al pene a la par que limitan su eflujo de éste. El aparato está destinado a simular una erección natural y no interfiere con la experiencia orgásmica. Estos dispositivos tienen un éxito de aproximadamente el 90% en el logro y mantenimiento de una erección adecuada. Son portátiles, cuestan entre 400 y 450 dólares y la mayoría de los planes de seguros de salud los solventan.

El aparato consiste en un cilindro de vacío, anillos tensores de diversos tamaños y una bomba de vacío manual o eléctrica. Se coloca el pene dentro de un cilindro que tiene sujeto un anillo tensor. Mediante la bomba se saca el aire del cilindro y así se provoca el vacío, lo que produce la erección. Luego se aparta el cilindro dejando el anillo tensor en la base del pene, a fin de mantener la erección. Este dispositivo es solventado por la mayoría de las compañías de seguros.

Sin embargo, las terapias de vacío tienen algunas pequeñas desventajas. Para aplicarlas es preciso interrumpir el juego sexual previo. DESPUÉS DE UNA ERECCIÓN DE 30 MINUTOS EL ANILLO TENSOR DEBE ELIMINARSE, PUES DE LO CONTRARIO PUEDE LASTIMAR EL PENE. Además, hay que asegurarse de usar el anillo de la medida correcta y de no quedarse dormido con el aparato en uso. Si bien se afirma que no produce dolor, en un principio el artefacto causa algunas molestias. No es adecuado para quienes padezcan ciertos trastornos vinculados con la coagulación de

la sangre. En general, empero, estos aparatos son útiles para el manejo de la impotencia a largo plazo y cuentan con amplia aceptación por parte de los médicos. El doctor Burns asevera: "En nuestro instituto, cada médico suele recetar habitualmente estos aparatos de veinte a treinta veces por mes. Es raro que haya quejas; muy pocas veces nos han traído un aparato de éstos de vuelta. Por lo común funcionan realmente muy bien".

Tratamientos quirúrgicos

Hay muchas otras opciones menos invasivas y onerosas, y la cirugía sólo debe contemplarse como posibilidad luego de que todas las restantes hayan resultado insatisfactorias. De los dos tipos de operaciones quirúrgicas que se practican, una implica la implantación de una prótesis peniana, en tanto que la otra procura la reconstrucción vascular. Menos del 5% de los hombres impotentes pueden verse beneficiados con esta última. En cuanto a los implantes, la opinión de los expertos ha cambiado últimamente, y la cirugía no se recomienda tanto como antes. Aunque es eficaz en el 90% de los casos, resulta onerosa tanto en términos económicos como humanos. No obstante, para el hombre impotente es una opción que no puede desecharse. La decisión de llevarla o no a cabo deben tomarla el sujeto y su pareja.

Las empresas que comercializan estas prótesis sólo las venden a los hospitales y médicos particulares, y no dan el precio de venta del producto a los usuarios corrientes. Gracias a una investigación que realicé pude comprobar que las prótesis maleables cuestan alrededor de 1400 dólares y

las inflables alrededor de 4000. Si a ello se le suman los honorarios del cirujano y otros costos (sala de operaciones, instrumental, así como el margen de ganancia sobre la prótesis), el costo total sería de unos 9000 dólares para la maleable y unos 13.500 para la inflable. Estos precios corresponden a los vigentes en la región central del estado de Missouri y no deben considerarse promedios nacionales para todo Estados Unidos. El riesgo principal de la cirugía peniana es la infección; aunque durante el procedimiento se tomen todos los recaudos para evitarla, puede sobrevenir y obligar a la eliminación de la prótesis. Además, como sucede con todos los métodos médicos invasivos, puede haber dolor, hemorragia y problemas de cicatrización. No debe descartarse que el dispositivo no funcione bien y haya que removerlo. Si por alguna razón la prótesis o algunas de sus partes se desarticulan, también puede ser necesario removerla. Todos los dispositivos restauran la erección, con un índice general de éxito de alrededor del 90%, sin afectar el deseo sexual, la eyaculación o el orgasmo.

Prótesis: Existen muchos tipos diferentes de prótesis penianas, las que se dividen en tres categorías: varillas, prótesis inflables y prótesis autónomas. Las varillas semirrígidas o maleables son las más simples y baratas; su principal desventaja es que el pene permanece constantemente erecto, lo cual pueda provocar dificultades para disimularlo.

Las prótesis inflables son complicados mecanismos que imitan el proceso natural de la erección. Las piezas se insertan quirúrgicamente en el pene y el escroto y se activan apretándolas; cuando ya no se desea la erección, se presiona una válvula en la bomba y el pene retorna a su

flaccidez. Entre los inconvenientes se encuentran el riesgo de que el mecanismo se rompa o de que haya filtraciones. Los dispositivos completamente inflables son los más onerosos debido a la complicada operación necesaria para el implante. Las prótesis unitarias y autónomas son similares a las inflables pero más compactas. El dispositivo se implanta íntegro en el pene. Cuando se desea la erección, se lo activa ya sea apretándolo o inclinándolo, según cuál de los dos tipos de prótesis autónomas se utilice. Se sabe que algunos de los dispositivos mecánicos fallan durante el coito, y que los inflables son a veces difíciles de manejar.

Todos los implantes penianos producen erecciones adecuadas para el coito, pero cuando debe tomarse una decisión en cuanto al tipo de operación quirúrgica, hay que tener en cuenta otros factores. Según un artículo de Bruce A. MacKenzie (*Impotence Worldwide*, volumen 7, número 2), al seleccionar el implante uno de los elementos por considerar es la finalidad que se persigue. Dice este autor: "Para quienes desean obtener algo lo más semejante posible a la naturaleza, la mejor opción es un artefacto totalmente inflable; para los que quieren un dispositivo relativamente simple y fácil de usar, de menor costo, y que exige pasar un día menos en el hospital, la elección recaerá en el dispositivo articulado o maleable; los que prefieren una solución intermedia, un híbrido, elegirán el autónomo; y los que quieren gastar lo menos posible optarán por el semirrígido".

La cirugía reconstructiva vascular para la impotencia recurre a equipos y técnicas de alta complejidad con el objeto de corregir en forma física las causas subyacentes de la impotencia en el pene. Tal vez el

cirujano intente reconstruir la provisión de sangre arterial o, si la causa es el derrame, elimine algunas venas. Como ya dijimos, los hombres con disfunción eréctil que pueden curar su impotencia por esta vía quirúrgica son menos del 5%.

Si la calidad de vida de una persona se ve afectada por una disfunción eréctil debe buscar ayuda médica, preferiblemente la de un especialista cuidadosamente seleccionado. No tiene que esperar a que el médico lo indague acerca de su actividad sexual sino que debe contarle francamente todo lo que le sucede. El silencio no es ninguna cura. También debe conversar del problema con su esposa o pareja, ya que a ella esta situación no la afecta menos. Ambos están involucrados, la mujer forma parte integral de la relación y merece total sinceridad por parte del hombre. Los hombres deben comunicarse como corresponde con sus compañeras, recordando que la relación de una pareja es sólida sólo cuando ambos toman en cuenta sus respectivos sentimientos.

Compañías que comercializan sistemas terapéuticos para la impotencia

American MedTech Corporation, 2720 Nevada Ave., New Hope, MN 55427; teléfono: (800) 524-8014. Ofrece la "funda de sostén Rejoyn", que se vende sin receta médica.

Encore Medical Products Centre, 2300 Plantside Drive, Louisville, KY 40299-1928; teléfono: (800) 221-6603. Distribuye dispositivos para generar vacío.

The Impotence Information Center, American Medical Systems, PO

Box 9, Minneapolis, MN 55440; teléfono: (800) 843-4315. Comercializa diversas prótesis.

Mentor Corporation, 5425 Hollister Ave., Santa Barbara, CA 93111; teléfono: (800) 235-5731. Ofrece tanto generadores de vacío como prótesis.

Osbon Medical Systems, PO Box 1478, Augusta, GA 30903; teléfono: (800) 438-8592. Ofrece tanto generadores de vacío como prótesis.

Post-T-Vac, PO Box 1436, Dodge City, KS 67801; teléfono: (800) 627-7434. Comercializa generadores de vacío.

VIVUS, Inc., 545 Middlefield Road, Suite 200, Menlo Park, CA 94025; teléfono: (415) 325-5511. Son los distribuidores del sistema no invasivo MUSE para la aplicación de la droga alprostadil (Caverject).

Lista de entidades que ofrecen información y servicios

American Association of Sex Educators, Counselors, and Therapists (AASECT) [Asociación Norteamericana de Educadores Sexuales, Consultores Psicológicos y Terapeutas], PO Box 238, Mount Vernon, IA 52314. Si se desea tener la nómina de miembros oficiales de la AASECT en el estado en que se reside, puede enviarse un sobre con franqueo incluido.

Red de Acción contra la Diabetes de la National Federation of the Blind, 811 Cherry Street, Suite 309, Columbia, MO 65201; teléfono: (573) 875-8911. Brinda sin cargo separatas de artículos y otras informaciones relativas a la diabetes y sus ramificaciones.

The Geddings Osbon Sr. Foundation, Impotence Resource Center, PO Box 1593, Augusta, GA 30903; teléfono: (800) 433-4215. Distribuye

gratuitamente a pedido dos folletos (impresos o en casetes), titulados *Impotence: A Woman's Perspective* [Impotencia: la perspectiva de una mujer] y *The Male Treatment Guide* [Guía sobre el tratamiento masculino]. También brindan referencias para derivaciones médicas.

Impotence Institute of America, 10400 Little Patuxent Parkway, Suite 485, Columbia, MD 21044-3502; teléfono: (800) 669-1603 o (410) 715-9605. Publica una revista titulada *Impotence Anonymous*.

Integrated Medical Resources, Inc., 8326 Melrose Drive, Lenexa, KS 66214; teléfono: (913) 894-0591. Son los editores del libro del Dr. Troy A. Burns, *Getting Help: A Patient's Guide for Men with Impotence* [Guía de ayuda para pacientes que sufren de impotencia].

National Kidney and Urological Diseases Information Clearinghouse [Centro Nacional de Información sobre Enfermedades Renales y Urológicas], Box NKUDIC, 9000 Rockville Pike, Bethesda, MD 20892. Distribuye gratuitamente a pedido una amplia bibliografía publicada por ellos cuyo título es *Impotence: Patient and Professional Materials* [Impotencia: materiales para el paciente y el profesional].

La salud cardiovascular: tal vez el bypass sea lo mejor para un paciente

Los individuos con enfermedad coronaria grave corren el riesgo de una obstrucción de los vasos que puede ocasionar angina, debilidad y un ataque cardíaco. Tradicionalmente se les han aplicado dos tratamientos: la angioplastia coronaria transluminal percutánea o PTCA, también denominada "angioplastia de globo", y la cirugía de *bypass* o CABG. La

diabetes es una de las causas principales de cardiopatías, y el número de individuos que se han sometido a estos dos procedimientos es suficiente como para haberse formado un cuadro estadístico acerca de su respectiva eficacia.

La PTCA emplea un catéter que se introduce en la ingle y llega hasta el vaso obstruido, inflándose como un globo para dilatarlo y permitir así que la sangre supere el bloqueo. La CABG es una operación importante; exige practicar una abertura en el pecho y establecer un "desvío" (*bypass*) para que la sangre pueda correr por otro lado. Ambos procedimientos alivian los efectos de la coronariopatía, pero ninguno altera el curso natural de la enfermedad.

Podría suponerse que los índices de éxito de ambos procedimientos serían más o menos iguales, o que la PTCA, por ser menos invasiva, presentaría mejores cifras. A partir de agosto de 1988, la Investigación sobre Revascularización mediante Angioplastia de *Bypass* (BARI), un gran estudio auspiciado por el Instituto Nacional de Corazón, Sangre y Pulmones perteneciente a los Institutos Nacionales de la Salud, comparó su eficacia relativa, con resultados sorprendentes.

Utilizando como patrón de medida "la mortalidad a los cinco años de seguimiento", el estudio BARI comprobó que para los pacientes no diabéticos el éxito de los dos métodos era semejante, con una tasa de mortalidad del 9%. En cambio, para los individuos con tratamientos insulínicos o medicación oral contra la hipoglucemia (tipos I o II), la tasa de mortalidad a 5 años luego de la PTCA (el procedimiento menos invasivo) era

de 35%, mientras que la de la cirugía de *bypass* era de sólo un 19%. Si bien era previsible que la cardiopatía diabética diera lugar a una mayor tasa general de mortalidad, no se suponía que con la angioplastia de globo la mortalidad sería mayor.

Los resultados del estudio indican que el *bypass* es el tratamiento preferible para sujetos con medicación oral o insulínica contra la diabetes que padecen una enfermedad coronaria de vasos múltiples y necesitan una "primera revascularización coronaria" (una PTCA o CABG realizadas por primera vez). El informe de los Centros para el Control de las Enfermedades dio cuenta de que en 1989 alrededor del 48% del total de muertes vinculadas a la diabetes tenían como factor subyacente una enfermedad cardiovascular importante. Teniendo en cuenta esto, los hallazgos mencionados tendrán sin duda gran repercusión.

Los pacientes seleccionados para el estudio BARI debían padecer una cardiopatía coronaria con una obstrucción del lumen (medida por calibradores) de un 50% o más en por lo menos dos de los vasos que irrigan dos o tres de los territorios coronarios principales. Además, debían tener una isquemia clínicamente grave (obstrucción mensurable del flujo sanguíneo) y no haber sido sometidos previamente a una revascularización. Se los descartaba, por ejemplo, si su isquemia o angina era insuficiente, si habían debido someterse a una revascularización de urgencia, si les quedó una estenosis principal izquierda de 50% o más, si sufrían de alguna enfermedad no cardíaca que presuntamente podía limitar sus años de vida o que habían experimentado un espasmo coronario primario, o si el

angiograma (examen del aparato circulatorio con rayos X) daba resultados deficientes. Todos los pacientes escogidos para la prueba fueron sometidos a un programa de "modificación del factor de riesgo": dieta, ejercicios físicos apropiados y ayuda para que dejaran de fumar si lo hacían.

Los hallazgos del BARI fueron revisados el 13 de setiembre de 1995 por un panel de especialistas en PTCA, cirujanos cardiovasculares, radiólogos clínicos, especialistas en bioestadística y en ética, que conformaban la Junta de Verificación de Datos y de Seguridad. La Junta llegó a la conclusión de que los diferentes resultados de los dos tratamientos y la mayor mortalidad de los individuos que recibían insulina o hipoglucémicos orales no podían deberse al azar, y recomendó a los Institutos Nacionales de la Salud que dichos resultados les fueran de inmediato comunicados a los médicos y otros profesionales de la salud, así como a la población en general.

En suma, el estudio BARI fue una cuidadosa comparación de los resultados obtenidos con dos procedimientos médicos utilizados con frecuencia frente a la enfermedad coronaria. Se investigaron muchos "puntos finales", incluido el estado anginoso del paciente, la cantidad de vasos dañados, su funcionamiento general, calidad de vida, sexo, edad, grupo étnico y el hecho de que fuera o no diabético. Aunque el estudio analizó muchos problemas, sus comprobaciones respecto de los diabéticos fueron particularmente significativas. Sugiere definitivamente que si una persona: a) es diabética, y se le administra insulina o agentes hipoglucémicos orales (sulfonilureas); b) padece de una enfermedad

coronaria múltiple; y c) se halla en la situación de necesitar una primera revascularización, probablemente le sea más beneficioso como tratamiento inicial la cirugía de *bypass* que la angioplastia de globo.

Quien tenga alguna evidencia de enfermedad coronaria, se le haya practicado o no una PTCA o una CABG, necesita estar bajo estricto control médico para reducir rotundamente los factores conocidos de riesgo con medidas tales como dejar de fumar, controlar adecuadamente la presión arterial y el colesterol sérico, y llevar a cabo un riguroso control de su diabetes.

Nota personal del autor: Fui sometido a una operación de *bypass*. Varios médicos me dijeron que la mejor manera de determinar si uno tiene una enfermedad coronaria es con "una prueba de rutina en la cinta de andar". Mientras el paciente realiza el ejercicio, se miden con instrumentos eléctricos su pulso, ritmo cardíaco, presión arterial y electrocardiograma, y el médico puede detectar cualquier otro síntoma evidente. En su conjunto, los datos de esta prueba presentan un buen cuadro del estado del corazón.

Uno puede tener pulso normal y sin embargo padecer una enfermedad coronaria grave. El electrocardiograma de individuos con o sin diabetes puede ser asimismo normal, incluso en las etapas iniciales de un ataque cardíaco. Un médico me confesó que "la ausencia de anormalidades electrocardiográficas no excluye la presencia de una cardiopatía significativa".

Los médicos que me atienden me dijeron que una persona que presenta múltiples factores de riesgo, como colesterol alto, hipertensión,

hábito de fumar, arritmia ("soplo cardíaco") o antecedentes familiares de problemas cardíacos (o de presencia de diabetes), debería someterse en forma periódica a pruebas con la cinta de andar a fin de verificar cómo marcha su corazón. Toda persona que haya tenido diabetes (DMID o DMNID) durante veinte años se beneficiará con esta prueba. Si la cardiopatía se descubre a tiempo, la intervención médica puede tener una eficacia mayor.

Cetoacidosis diabética

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

El *Diccionario Médico Dorland* define la cetoacidosis como la acidez de la sangre determinada por la presencia de cetonas, como ocurre en la cetoacidosis diabética [*diabetic ketoacidosis*, DKA]. Esta peligrosa condición puede producirse en individuos que mantienen un muy alto nivel de azúcar en sangre (hiperglucemia) durante un período prolongado.

Si el lector recuerda que la insulina le permite al cuerpo digerir y utilizar la glucosa, comprenderá claramente que un diabético tipo I no tratado que haya tenido durante mucho tiempo ese alto nivel de glucemia está literalmente muriéndose de hambre, por más que consuma mucho alimento. Al no poder procesar la glucosa tan sobreabundante en la sangre, el organismo comienza a consumir la grasa acumulada y los músculos. Al quemar sus reservas, se generan las cetonas. La producción de cetonas es normal, sobre todo durante la práctica de ejercicios físicos o de una dieta para rebajar de peso, pero el organismo sano excreta las cetonas que

produce de modo tal que no tiene lugar una acumulación dañina. La diabetes, empero, cambia las reglas del juego.

En una DMID, una alta glucemia prolongada que no es tratada deteriora la capacidad normal del riñón para excretar las cetonas, lo cual ocasiona serios problemas: las cetonas no excretadas, productos de la metabolización de las grasas y músculos, se acumulan en la sangre que ya está saturada de azúcares, y esta situación puede provocar un coma diabético que, si no se produce una intervención médica inmediata, llevará a la muerte.

Las personas anoréxicas, las que hacen huelga de hambre y las que han sido abandonadas sin alimento ni agua durante un largo período o sufren alguna enfermedad deshidratante pueden tener cetosis (acumulación de cetona en sangre); pero la DKA consiste en la combinación mortal de la cetosis con una alta acidez de la sangre proveniente del nivel sostenidamente elevado de glucosa. La cetoacidosis tarda en desarrollarse, lo que es un argumento más en favor de un control y vigilancia estrictos y frecuentes de la glucemia. Si uno se enferma o sabe que su azúcar ha sobrepasado los 240 mg/dl durante algún tiempo, debe proceder a un examen de orina para detectar la presencia de cetonas. (Existen varios exámenes de orina diferentes para esto.) Ante la duda es mejor someterse a las pruebas y mantener bien informado de todo al equipo de atención de la salud.

Necrobiosis lipoidica diabeticorum

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

La necrobiosis lipoidica diabeticorum (NLD), también conocida como dermopatía diabética, es una afección que se caracteriza por la aparición de manchas rojizas en la piel, por lo general en la parte anterior de las piernas, aunque también pueden presentarse en la parte posterior o en los pies, los muslos, las manos y otros sitios. Poco es lo que se sabe sobre la causa de la NLD, que también aparece en individuos no diabéticos, y se da comúnmente entre quienes proceden de familias y grupos con fuerte predisposición genética hacia la diabetes.

Las manchas escamosas, rojo-amarillentas, de la NLD no tienen, por lo que se sabe, una relación conocida con el control de la diabetes o de sus complicaciones. No son señales de gangrena ni de una neuropatía incipiente. En rigor, no parecen ser signos de nada. Si el médico establece que uno padece esta afección (y es indispensable obtener la opinión de un médico), las manchas son habitualmente tratadas con un ungüento humectante (lanolina, vaselina, etc.) y la decisión de no dejar que ellas le hagan perder a uno el sueño.

CUARTA PARTE: PROBLEMAS LABORALES

La diabetes y el IWRP

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Los diabéticos ciegos son un porcentaje significativo del total de personas que ingresan en programas de rehabilitación. Ellos tienen necesidades y capacidades especiales. El repaso de los aspectos de la diabetes que son tenidos en cuenta en el Individualized Written Rehabilitation Program, IWRP [Programa Escrito Individualizado de Rehabilitación], preparado para todas las personas que se someten a una rehabilitación, puede contribuir a aclarar el proceso por el cual se establecen los objetivos pertinentes.

Existen muchos equívocos y ficciones en torno de la diabetes, algunos sostenidos por los propios pacientes y otros por la población en general. Muchas personas ignoran que la mayoría de los diabéticos ciegos pueden volver a trabajar una vez que logran su autonomía de movimientos. Si el profesional de rehabilitación difunde que con equipos de adaptación adecuados y buena formación cualquier individuo ciego es plenamente capaz de un autocontrol independiente, no hará sino divulgar la verdad.

Dado que a la mayor parte de los diabéticos que pierden la visión esto les sucede cuando ya son adultos, la aceptación de la ceguera puede constituir un problema. En lugar de enseñarles a los que aún tienen una visión parcial (que, por otra parte, puede o no permanecer estable) a utilizar más a fondo la que les queda, los profesionales en rehabilitación deben alentarlos a usar las técnicas para no videntes. La persona que, con

los ojos vendados, aprenda las técnicas para no videntes antes de que las necesite no sólo estará mejor preparada para la eventualidad de una ulterior pérdida de la visión, sino que, además, habrá aprendido a bastarse sin la visión; tendrá mayor confianza en sí misma y estará mejor capacitada para superar sus dificultades.

El tema de la confianza nos lleva al siguiente aspecto. A ningún adulto que funcione normalmente le gusta ser dependiente, y si se dispone del equipo de adaptación y la instrucción adecuados, la diabetes y la ceguera no tienen por qué implicar pérdida de la independencia personal. Los monitores de glucemia con sonido sintético "dicen" tanto las instrucciones de las pruebas como los resultados. Los calibres de insulina y los medidores táctiles ajustables permiten al no vidente extraer la insulina que necesita con un alto grado de precisión. Las balanzas para baño, aparatos para el control de la presión arterial y termómetros parlantes permiten a los beneficiarios de trasplantes o a los pacientes en diálisis no videntes controlar su estado de salud sin tener que confiar en la ayuda de los videntes. Estos equipos de adaptación para la diabetes son decisivos para alcanzar los objetivos de la rehabilitación y tan importantes para una vida diaria independiente como los bastones blancos o los artefactos especiales de cocina. Medicare reconoce en los reembolsos tiras reactivas y medidores de glucosa parlantes si el individuo es consumidor de insulina. Otros dispositivos deberán ser solventados por el usuario. Los organismos oficiales pueden exigir un certificado médico o de un educador en diabetes atestiguando la necesidad que se tiene del artículo.

La diabetes introduce en el campo de la rehabilitación problemas particulares. Muchos diabéticos padecen de "visión fluctuante", afección en la cual la visión puede pasar de ser funcional a ser no usable, y volver a su estado anterior en el curso de días o incluso de horas. Para estas personas, que no pueden contar con su visión para extraer la insulina o medir su glucemia, las técnicas y equipos para no videntes son indispensables. La retinopatía diabética --causa inmediata de tantos casos de pérdida de la visión-- suele producir un deterioro de la visión: el individuo afectado experimenta una disminución gradual de la agudez visual remanente y necesita dominar tales técnicas. La neuropatía diabética, lesión del sistema nervioso, puede impedir que se realicen ciertas acciones dependientes del tacto, como cocinar o leer en Braille, y asimismo exige el manejo de habilidades y procedimientos alternativos.

En la actualidad es un hecho aceptado que las ventajas que ofrece la atención moderna de la diabetes no sólo deben estar al alcance de los videntes sino también de los no videntes, como lo exige la ética y el espíritu de la Ley para los Estadounidenses con Discapacidades. Las habilidades propias del autocuidado adaptativo del diabético tendrían que formar parte del programa IWRP. Los organismos públicos necesitan contar con el asesoramiento de los educadores en diabetes, pues muchas de las cuestiones relativas a ésta son complejas y específicas. Al mismo tiempo, los profesionales en rehabilitación no deben olvidar que muchos de sus pacientes diabéticos ya han aprendido a controlarse en forma autónoma y lo único que requieren es traducir las habilidades adquiridas a sus

equivalentes para no videntes.

Si aún existe cierto grado de visión, el instructor debe fomentar el uso de las técnicas para no videntes en vez de enseñar a confiar en un recurso que está extinguiéndose. El aprendizaje con los ojos vendados dentro de un programa bien organizado estimula la aceptación de la ceguera y el dominio de las técnicas para no videntes engendra autoconfianza; además, transmite la idea de que ceguera no es sinónimo de *incapacidad*. Si cuentan con los equipos y la formación apropiados, los diabéticos ciegos pueden tener éxito en la vida como cualquier otra persona.

Los diabéticos no videntes en el lugar de trabajo
Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Aunque muchos empleadores siguen mostrando renuencia a contratar a personas no videntes, en especial a diabéticos no videntes, cuando se analizan sus temores a la luz de la razón, resultan ser infundados. Un diabético que mantiene un buen control sobre su enfermedad es capaz de realizar casi cualquier tarea en casi todas las condiciones laborales. Una vez cumplidas ciertas medidas simples, el diabético ciego es capaz, como cualquier otro no vidente, de tener un empleo remunerado y de hacer una importante contribución a la sociedad.

La Ley para los Estadounidenses con Discapacidades de 1990 exige a los empleadores "establecer medidas razonables" para dar cabida a individuos discapacitados que por lo demás son idóneos para cumplir con sus obligaciones laborales. ¿Cuáles son, en el caso de los diabéticos, esas

medidas razonables?

El autocontrol del diabético es sobre todo un proceso regido por horarios. A fin de mantener el azúcar en sangre dentro del nivel seguro, reduciendo al mínimo los riesgos inmediatos de reacción insulínica y de cetoacidosis diabética y las ramificaciones a largo plazo, los diabéticos necesitan practicar sus pruebas de medición, tomar su medicación y comer en el horario oportuno. Si desarrollan una actividad física fatigosa, tienen que asegurarse de que sea lo bastante coherente como para que puedan hacerle lugar en su plan de medicación y de comidas. Los diabéticos son capaces de correr el maratón de Boston, y de hecho lo hacen; preparados de antemano para el estrés que puede provocar la carrera, controlan su nivel de glucemia sobre la marcha e ingieren pequeñas raciones de alimentos según lo necesitan para mantenerse en el intervalo de seguridad. Aunque la mayoría de los lugares de trabajo exigen mucho menos esfuerzo que el maratón de Boston, se aplican en ellos los mismos principios:

1. Estar preparado para el esfuerzo y las tensiones que implicará la tarea.

2. Controlar la glucemia en forma regular y frecuente para estar tranquilo.

3. Comer lo que corresponde para que los niveles de glucemia sean seguros.

¿Qué debe hacer un posible empleador? Reconocer en primer lugar que su empleado diabético es tan capaz como cualquier otro, y admitir la necesidad que cada individuo tiene de ingerir alimentos para mantener un

nivel de glucemia seguro. Mientras los demás empleados toman un café o fuman un cigarrillo, el diabético obrará de modo de garantizar que su desempeño siga siendo idóneo. No es cosa del otro mundo ni insume demasiado tiempo. ¿Qué ocurre si el diabético es ciego? Una vez que la diabetes está bien controlada, no hay diferencia en absoluto entre las capacidades del diabético ciego y las de cualquier otro ciego. Con los elementos y la capacitación que corresponde, los no videntes son perfectamente capaces de llevar una vida normal y tener un empleo remunerado.

Entonces, ¿qué debe hacer el profesional en rehabilitación? Después de todo, su misión consiste precisamente en lograr que quien lo consulte lleve una vida normal y tenga un empleo remunerado. Debe tomar los recaudos para que su cliente cuente con los instrumentos apropiados para el autocontrol independiente de su diabetes, y que se lo instruya en su uso. Tal vez el cliente no vidente haya oído en el pasado muchas opiniones negativas sobre su capacidad laboral, y el profesional tendrá que estar dispuesto a apuntalar su confianza en sus dones. El aliento y el ejemplo positivo pueden obrar maravillas.

Empleo del sistema Braille con diabéticos no videntes
Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

El sistema Braille, alfabeto táctil alternativo inventado en el siglo XIX por el francés Louis Braille, ha sido y es en muchos lugares del mundo la clave de la alfabetización de muchos no videntes. Puede adaptárselo para

casi todos los alfabetos y lenguas. Muchos materiales de lectura se publican en este formato, y un lector avezado del sistema puede ser tan veloz y competente como un vidente. Muchos diabéticos no videntes lo utilizan sin dificultades; sin embargo, para otros no es la mejor solución.

La diabetes de larga data puede provocar numerosas complicaciones, siendo una de las más insidiosas la neuropatía, deterioro gradual del sistema nervioso. La neuropatía periférica puede causar dolor o una creciente falta de sensación en las extremidades. Hay personas que pueden leer en Braille por algunos minutos, pero luego la tensión de ese esfuerzo les provoca falta de sensación y deben interrumpirlo durante un rato. Tal vez el individuo que padece una neuropatía no pueda detectar las diferencias entre las "letras" del Braille, o quizá ni siquiera advierta su presencia. Para esas personas, el "Braille Grado Dos", que es el sistema típico utilizado en la mayoría de las publicaciones, no es más útil que un texto impreso.

Alternativas. Ciertas personas con neuropatía pueden detectar el Braille "Jumbo", si bien la mayoría de los textos en Braille no se publican en ese formato. Otras se ven favorecidas por un sistema de letras repujadas en relieve como el Alfabeto Fishburne [Fishburne Enterprises, 140 East Stetson, Suite 319, Hemet, CA 92543; teléfono: (909) 765-9276; fax: (909) 766-0843], el cual permite rotular e identificar objetos por medio del tacto, aunque es difícil de manejar para la lectura de textos.

Pero existen muchos grados de neuropatía. Una vez que se declara esta afección, puede empeorar, pero también mejorar con un control más

estricto de la glucemia. Hay sujetos que sólo llegarán a detectar las variaciones táctiles más extremas, y en su caso los "libros parlantes" y los programas de síntesis de la voz mediante computadoras para equipos médicos son opciones más conducentes a su independencia.

Ninguna situación carece de esperanzas. La tecnología de adaptación contribuye rutinariamente a lograr objetivos que era imposible alcanzar hace una década. El sistema Braille sigue siendo importante, pero no es más que una entre muchas herramientas disponibles.

Seguros de salud

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

Las personas que padecen diabetes o cualquier otra afección crónica tal vez tengan dificultades para obtener la cobertura de un sistema de seguro de salud. Las compañías privadas o bien excluyen lisa y llanamente a los diabéticos, o los colocan en las categorías de "alto riesgo", cuyo precio es prohibitivo. Las exclusiones que obedecen a "afecciones preexistentes" pueden terminar haciendo que el diabético esté cubierto para casi todos los males, pero no lo esté para el costo que le implica su diabetes.

Lo mejor es encontrar un empleador que en sus pólizas de seguros de salud individuales (o planes colectivos) no excluya a la diabetes. A fin de descubrirlo, no hay que pasar por alto los textos en letra pequeña de las pólizas. Este beneficio puede representar más, a la larga, que un sueldo más alto o mayores posibilidades de promoción. Muchos puestos públicos, nacionales y estatales, brindan estos beneficios. Si una persona puede

escoger entre varios empleadores potenciales, es esencial que lea con cuidado todas las cláusulas de las pólizas, y si encuentra un empleo cuyo seguro cubra a los diabéticos, ¡no se apresure a dejarlo!

Si uno está en condiciones de acceder a Medicare, este sistema lo proveerá de la cobertura básica, pero quizá sea preciso tener en cuenta las limitaciones en cuanto al número de horas de trabajo o a la suma total que puede ganarse en un período determinado. Un empleo de jornada parcial puede permitir que continúen en vigencia los beneficios otorgados por Medicare. Los beneficiarios tendrán que verificar, en alguna dependencia de la Dirección de Seguridad Social, cuáles son las cláusulas aplicables.

Todos los interesados tienen que saber que en Estados Unidos las compañías de seguros se hallan en una situación algo inestable a raíz de que nuevas leyes nacionales modificarán las prácticas tradicionales. La Ley No. 104-191 (HR 3103), llamada "Ley sobre la Movilidad y las Responsabilidades de los Seguros de Salud", suscrita el 21 de agosto de 1996 y que entró en vigencia el 1o. de julio de 1997, limita los derechos de los aseguradores a imponer períodos de espera por afecciones preexistentes o a excluir directamente a ciertos individuos. Esta norma legal es compleja y pasará algún tiempo antes de que se conozcan todas sus consecuencias. Entretanto, los diabéticos deben examinar con atención su plan de cobertura y ser conscientes de que tal vez en el futuro cuenten con nuevos derechos.

Envolturas esclerales

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

En nuestra cultura, y particularmente en el lugar de trabajo, es importante en general poder "mirar a la gente a los ojos". Que una persona sea ciega no implica una excepción a esta regla. Como consecuencia de la pérdida de la visión, mis globos oculares se contrajeron y me fue imposible desde entonces abrir los párpados. Tal vez la gente que tuvo una experiencia semejante encuentre provechoso saber cuál fue la respuesta que yo hallé frente a esta situación.

Las envolturas esclerales son prótesis que se amoldan al globo ocular y tienen el aspecto de un ojo vivo. Las que hoy se fabrican por encargo pueden engañar a menudo a quien las ve. El precio de una de estas prótesis a medida oscila aproximadamente entre 900 y 1700 dólares; la pieza puede durar décadas.

Como en las situaciones sociales o laborales una persona se siente más cómoda cuando habla con alguien que mantiene los ojos abiertos, la cabeza erguida y la mira directamente a los ojos, para mí estas envolturas son muy útiles. Hacen que el ojo parezca casi normal, una gran ventaja para quienquiera que reconozca la importancia del contacto visual directo en tales situaciones, donde ha llegado a simbolizar que uno está prestándole atención a su interlocutor. Contribuyen a fomentar la adopción de actitudes positivas hacia los no videntes.

Cierto es que no todo el mundo puede usar estas envolturas. A algunos les provocan irritación; en otros casos, la forma y medida no se

amolda a los requerimientos individuales. Lamentablemente, algunas compañías de seguros no rembolsan su costo, por considerarlas elementos de cosmética.

Todo paciente tiene necesidades y preferencias propias, por lo cual un buen oculista tendrá para ofrecer varios tipos de prótesis oculares. Para quienes han perdido el globo ocular completo, hay prótesis que se ajustan sin inconvenientes a la forma de la cavidad; pero si el globo se mantuvo intacto, la fina envoltura escleral lo recubre en su totalidad y, además de presentar el aspecto del ojo natural, ayuda a mantener abiertos los párpados.

Con el objeto de simular el tejido vivo y la textura del ojo sano, la prótesis se colorea con el mayor de los cuidados. Hasta se insertan "venas" (finas fibras de hilo de algodón rojo) sobre la superficie para reproducir los dibujos que trazan las venillas reales. Por lo común, el proceso de coloración y pintura dura entre tres y cuatro horas.

Muchos diabéticos no videntes se han colocado envolturas esclerales y han manifestado que introdujeron una clara diferencia en su vida. Desde entonces se sintieron más cómodos con su aspecto y pudieron entablar un mejor diálogo con los demás, en la certeza de que su mirada tenía la apariencia de la de un ojo normal.

213

QUINTA PARTE: COMO ABORDAR LOS ASPECTOS EMOCIONALES DE LA DIABETES

El lado emocional

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB

La diabetes es incurable. Impone restricciones a la modalidad de vida del individuo, genera una larga lista de complicaciones y puede acortar la vida. Para sobrevivir hay que seguir prolijamente una rutina prescripta que la persona no eligió. A todo esto puede sumarse, como una complicación adicional, la ceguera. La diabetes no es una enfermedad sutil, y no es posible desentenderse de sus aspectos emocionales.

"¿No parece siempre que no sabes lo que tienes hasta que lo pierdes?", cantaba Joni Mitchell hace muchos años. Por cierto, la diabetes puede hacer que las palabras de esta canción se hagan realidad, pues todo diabético vive bajo la amenaza de las complicaciones. El estudio DCCT demostró que si se aplica el mejor de los controles posible esa amenaza se reduce, pero una cantidad significativa de personas sufre importantes ramificaciones por más que se esfuerce. Pese a todo lo que hoy conocemos, esa horrible incertidumbre no desaparece.

Es comprensible que la mayoría de los materiales educativos sobre la diabetes se centren en los aspectos físicos de la enfermedad. Eso está bien, siempre y cuando no se dejen de lado sus ramificaciones emocionales más comunes. El estado emocional del paciente determinará que su voluntad prevalezca o que sea derrotado por las circunstancias.

Ira. "¿Por qué me tocó A MÍ?" es la reacción más habitual ante un grave problema de salud como la diabetes. No sabemos cuál es su causa. Si bien manejamos estadísticas y las utilizamos para formular predicciones, todavía no estamos en condiciones de afirmar por qué razón un individuo dado se enferma de diabetes o de cualquiera de sus ramificaciones. Y aunque el control riguroso ayuda, no es la panacea.

En el pasado, la gente solía pensar que una discapacidad era consecuencia de un defecto del carácter. Si a alguien le sobrevenía una enfermedad, era porque se la había provocado: era un "fracaso" de la persona. Hoy sabemos que no es así, pero muchos de nosotros seguimos juzgándonos con demasiada severidad y culpándonos por ser "débiles". Pero la diabetes no es una señal de debilidad.

Algunos se preguntarán: "¿Qué hice para merecerme esto?" La gente no tiene diabetes o sus ramificaciones porque "se las merezca". Ignoramos por qué una persona se enferma y otra no. Tenemos que hacer lo mejor que podemos. La diabetes podrá ser molesta y desagradable, pero no es "diabólica". No es un castigo.

Negación. Otros reaccionan exclamando: "¡A mí nunca me va a suceder esto!" Los psicólogos y trabajadores sociales están muy familiarizados con el problema de la negación, el convencimiento de que, pese a lo que indica la realidad, las reglas no se aplican al caso particular de uno. Las ramificaciones de la diabetes no se presentan de inmediato, pero cuanto más tiempo pase el individuo con un alto nivel de azúcar en sangre, más alta es la probabilidad de que padezca en el futuro

complicaciones oculares, renales o del sistema nervioso. El diabético que quiere demostrar que está "exento", que por ahora "se salvó", no hace sino aumentar la posibilidad de que los problemas se generalicen. La bibliografía está llena de casos de diabéticos que en su juventud no cumplieron con lo que se les indicó que debían hacer, y sólo advirtieron el error de su proceder cuando la vista empezó a fallarles. La negación es un problema corriente y que debe ser abordado sin demoras, aceptando la necesidad de un autocontrol escrupuloso.

Quienes conocen la ceguera han oído más de una vez que una persona que se está quedando ciega protesta exclamando: "¡NO! ¡Yo no estoy ciego!" La pérdida de la visión provoca su negación. Hay individuos que se niegan a usar bastón, a aprender el sistema Braille o aun a dejar de conducir su automóvil porque no pueden admitir que se están quedando ciegos. Algunos postergan el aprendizaje de las habilidades de adaptación afirmando: "Esto es sólo pasajero; ¡estoy seguro de que recobraré la vista!"

Temor. "¿Qué puedo hacer? No seré capaz de..." Así como hay quienes niegan que el mal pueda tocarlos, otros se pasan al extremo opuesto. Prestan cuidadosa atención, leen los informes y se empeñan en hacer lo que deben, pero suponen que hay demonios debajo del colchón y que, para decirlo en lenguaje figurado, todas las balas les apuntan a ellos. Son demasiados los convencidos de que el diagnóstico de diabetes, la necesidad de empezar a inyectarse insulina o la ceguera, la insuficiencia renal o cualquiera de las otras posibles complicaciones significa el cese de la vida tal como la conocen. No es así. Con equipos de adaptación y una

formación apropiados, las personas ciegas o que están perdiendo la visión, e incluso las que sufren múltiples ramificaciones (como la ceguera, la amputación y una insuficiencia renal), pueden mantener o recuperar su independencia y seguir siendo (¡o empezar a ser!) miembros plenamente productivos de la sociedad. El temor --o el hecho de recurrir al temor para instar al sujeto a que cumpla con lo que se le indica-- es contraproducente, como enseguida veremos.

Agotamiento. Algunos se lamentan diciendo: "¡Ya me cansé!" El autocontrol de la diabetes es una disciplina que debe ejercitarse todos los días de la semana y que deberá proseguir hasta el día del Juicio Final. No puede haber postergaciones, no existe la posibilidad de tomarse un respiro, y salvo que se haga un trasplante de páncreas, no hay cura aún. Sólo existe la rutina, día tras día.

Algunos se sobreponen. Ante los resultados del estudio DCCT y la necesidad de los controles e inyecciones permanentes, un muchacho joven exclamó: "¡Por supuesto que lo haré! Quiero conservar mi salud todo el tiempo que pueda". Estaba, y sigue estando, dispuesto a enfrentarse con la dolencia. Para otros, esta perspectiva es amilanadora.

Vivir siempre con limitaciones en la dieta, la obligación de realizar ejercicios físicos con regularidad, de controlar la glucemia y de aplicarse múltiples inyecciones o tomar medicamentos orales puede ser desgastante, sobre todo después de padecer la afección varios años. Hay quienes se cansan; otros llegan a odiar "tener que hacerlo obligatoriamente"; y unos terceros terminan preguntándose si su bienestar "vale la pena". En tales

casos estamos ante el "agotamiento", la rebelión psíquica contra el propio deber.

Si el agotamiento lleva a que no se cumpla con las indicaciones, es una receta segura para tener problemas. ¿Por qué algunos "se agotan" en tanto que otros no? La respuesta reside en la **actitud**. Los que triunfan, sacando el mejor partido posible de una situación que dista de ser perfecta, se parecen a esos sagaces jugadores de póker que reciben malas cartas pero saben que con ellas tendrán que hacer lo que puedan. ¡Con frecuencia les ganan a los que tienen los ases! Y lo logran porque han aprendido que no son las cartas que uno recibe las que lo llevan a ganar, sino la forma en que juegue la partida.

Una "actitud positiva" puede significar muchas cosas distintas, pero en este caso significa la firme creencia en la propia capacidad y la determinación de superar todos los obstáculos, independientemente de que eso lleve mucho tiempo. Si una persona no se tiene confianza en sí misma, hasta las colinas más pequeñas le parecerán montañas infranqueables.

Pérdida de la independencia

Está luego la lamentación de costumbre: "¿Cómo se lo diré a mis amigos? ¿Cómo podré seguir haciendo cosas? ¡Si yo no puedo hacer NADA!" Muchísima gente reacciona ante una discapacidad u otras clases de traumas con la "reacción del animal herido": se refugian en su soledad y se ponen a "lamerse las propias heridas". Hasta cierto punto, esto forma parte del proceso de duelo por aquello a lo que se debe renunciar. Una vez que

esa etapa haya sido superada puede comenzar la rehabilitación.

Sin embargo, algunos se quedan en esa etapa. Las personas independientes, de gran confianza en sí mismas, de desempeño descollante, pueden sufrir un trauma mayor por su "incapacidad" que por las pérdidas físicas reales que padecen. Hay una actitud que se resume en esta idea: "Perdí algo, y ahora ya no soy como era antes"; esta creencia desalienta la acción. Aunque esta actitud se presenta en la mayoría de las incapacidades, es muy frecuente en los casos de pérdida de la visión.

Por ejemplo, un adulto con diabetes tipo I puede haberse autocontrolado durante quince años o más hasta que una retinopatía puso fin a su modalidad de vida como vidente. Algunos, con una actitud positiva, una buena instrucción y el equipo de adaptación apropiado, tienen una etapa de transición no traumática. Otros se derrumban.

La actitud es decisiva en numerosísimos casos. Si el sujeto está acostumbrado a cuidar de sí mismo y de los demás, a hacerse cargo de su vida y ser un miembro productivo de la sociedad, la pérdida de la vista puede implicarle el fin de la capacidad para todo eso. Se sentirá disminuido, avergonzado, se retraerá de todo trato social y quedará "fuera de circulación". La creencia en su propia incapacidad se convirtió en una profecía autocumplida.

No se trata de seres indolentes u "holgazanes" que pretenden liberarse de las responsabilidades. Son personas que atraviesan un momento de agonía emocional, haciendo el duelo por pérdidas que no saben cómo reponer. Hay que mostrarles que les quedan alternativas. Necesitan

escuchar a otros como ellos (o que alguien les cuente sus historias) que supieron mirar de frente al demonio de la duda sobre sí mismos y pese a todo siguieron adelante. Necesitan grupos de apoyo y rehabilitadores profesionales que respeten esas dudas y a continuación les indiquen cómo superarlas. Se me dirá que no es posible enseñar una actitud. Sin embargo, lo que sí puede hacerse es mostrarles a las personas cuáles son sus opciones... y luego dejarlas en libertad para que decidan.

La cura

Nada de lo que produce la diabetes, o cualquier otra discapacidad, menoscaba la humanidad de una persona. La pérdida de la vista, de un miembro, de la locomoción o de la independencia funcional no hace que un individuo esté "incompleto". No existen "personas parciales": todos estamos intactos en nuestra humanidad.

Eso no quiere decir que no duela tener que renunciar a esas cosas. No somos bueyes que enfrenten los golpes del destino con plácida ecuanimidad. Sentir temor y dolor son reacciones perfectamente lógicas. Algunos atravesarán con altura las etapas del duelo y estarán preparados luego para aprender las indispensables destrezas adaptativas. La mayoría necesitará el apoyo de sus semejantes y los ejemplos positivos brindados por sus antecesores; también necesitará que sus sentimientos sean aceptados. Una vez que sobrelleven el trance, estarán listos para un autocontrol independiente y para la plena participación junto a los demás.

La existencia de problemas emocionales no es un signo de debilidad

sino de humanidad. Cualquier enfoque holístico de la salud toma en cuenta el estado mental o emocional del individuo junto con las ramificaciones físicas concretas. Cada uno se cura a su manera. [*Nota del editor: Uno de los revisores recomienda por su utilidad el libro de Jerry Edelwich, MSW, y Archie Brodsky titulado* Diabetes: Caring for Your Emotions as Well as Your Health (*Diabetes: cuidar de las emociones tanto como de la salud*), *que publicó Addison-Wesley, Reading, MA.*]

Concluimos este trabajo con dos testimonios sobre el poder del cambio de actitud y del conocimiento para lograr gozar de una vida plena y productiva. En estas narraciones el lector encontrará el espíritu, la determinación y la sensatez que todos los rehabilitadores profesionales quisieran ver en sus clientes o ayudarlos a que los incorporen.

Cómo quedé ciego . . . y lo que pasó luego

Ed Bryant

Como son muchas las personas que pierden la vista debido a la diabetes, tal vez podría ser provechoso que comente cuál fue mi experiencia. La diabetes es una enfermedad furtiva. Suelen pasar entre quince y veinte años antes de que se hagan notorias las complicaciones crónicas, y es una enfermedad que da lugar a muchas complicaciones. Una de ellas es la ceguera, así que me gustaría compartir con los lectores mis experiencias con la vista y hacer algunas observaciones respecto de su pérdida.

Me diagnosticaron una diabetes de aparición precoz 36 años atrás.

Tras el shock inicial que fue para mí descubrir que tenía diabetes, y tras aprender cómo aplicarme yo mismo las inyecciones de insulina, mi vida volvió a ser la de antes: era un adolescente muy activo y ocupado. La única diferencia fue que tenía que darme una inyección diaria y vigilar mi dieta. Sabía que si no quería tener problemas debía abstenerme de comer muchas golosinas.

En un principio no me atuve a las buenas costumbres de un diabético. No me gustaba tener que controlar lo que comía y bebía. Hacía lo mismo que mis amigos, y me sentía bien. La diabetes no me preocupaba. Pero cuando ya habían transcurrido 16 años desde que la tenía, comencé a notar que mi visión se volvía borrosa, como si mirara a través de una nube de humo.

Al comienzo no le presté demasiada atención al asunto. En ese momento trabajaba en la ciudad de St. Louis, estado de Missouri, donde era gerente administrativo de una empresa especializada en fotografía infantil. Mi tarea exigía mucho papeleo, así que supuse que tendría que ver a un oculista y usar anteojos. Pero no lo hice, y con el tiempo mi visión se fue deteriorando más. Finalmente, después de admitir que me había comportado como un necio, fui al oftalmólogo, quien me diagnosticó una retinopatía diabética proliferativa. Ya había perdido la visión funcional en un ojo y el pronóstico para el otro no era bueno. El médico me aconsejó que viese a un especialista en diabetes y pusiera mi enfermedad bajo buen control. Luego de eso, si era posible, me haría un tratamiento con rayos láser.

De inmediato acudí a un médico especialista y comencé a regular mi

enfermedad mucho más de cerca. Al tiempo, ya sometida la diabetes a un buen control, la visión en mi único ojo que funcionaba mejoró sustancialmente. Yo estaba entusiasmado. Había vuelto a ver bastante bien como para hacer casi todo. En el pasado había viajado como fotógrafo por todo el país y, desde luego, consideraba que conducir un auto era esencial para cualquiera. ¡Por fin podría volver a conducir mi pequeño auto sport azul!

En una nueva visita al oftalmólogo resolvimos intentar una vitrectomía en mi ojo malo. Me dijo que con suerte podría restaurarme algo de la visión perdida. La operación fracasó, como también una segunda vitrectomía que se practicó en el mismo ojo varios meses después. Me enteré de que según las leyes yo era ciego, aunque no me consideraba tal, porque podía hacer todo lo que quería y trasladarme de un lado a otro sin mayores inconvenientes.

Durante el día, mis únicas dificultades eran cuando enfrentaba en forma directa la luz solar; de noche, en cambio, las dificultades aumentaban. A menos que un lugar estuviera muy bien iluminado, no podía ver hacia dónde me dirigía. Una noche, volví a casa bastante tarde. El sitio por donde caminaba estaba bien iluminado, pero a medida que fui avanzando, las luces de la calle estaban cada vez más espaciadas, hasta que llegó un momento en que apenas pude ver dónde ponía el pie. En un sitio en que la calzada se ensanchaba, los urbanistas habían plantado un árbol enorme, ¡justo por donde yo debía pasar! Yo venía a paso ligero... y me di de bruces contra el árbol. Después de este "encuentro inesperado" y de haberle

cantado al árbol cuatro frescas, seguí caminando a casa. Al recordarlo no puedo menos que reírme. Si hubiera sido un poco más sensato, ya habría estado usando un largo bastón blanco, con lo cual posiblemente habría evitado el árbol y la herida que me provocó.

Algunos años más tarde perdí el empleo que tenía y me quedé sin trabajo. Decidí trasladarme a la ciudad de Columbia, sede de la Universidad de Missouri, y diagramar mi futuro desde ahí. Tuve varias propuestas para puestos gerenciales medianos o altos en varias compañías, todos ellos con muy buen sueldo, pero tan pronto les decía a mis futuros empleadores que era legalmente ciego, o que tenía un "grave problema en la vista", sus ofrecimientos se esfumaban. El puesto "ya había sido cubierto" o bien me ofrecían menos de la mitad del sueldo original. Nada importaba que yo fuese capaz de hacer la tarea con eficiencia; mi experiencia anterior en administración de empresas y en relaciones públicas no contaba. Bastaba que un empresario oyese las palabra "ciego" o "legalmente ciego" para que de inmediato presupusiera que yo era incapaz de cumplir con esa tarea.

Una noche, todavía estaba en Columbia cuando un amigo, accidentalmente, me lesionó con un dedo mi ojo bueno. Sentí un dolor terrible. Mi oftalmólogo me recomendó que viera a un cirujano de retina de la ciudad de Memphis, en Tennessee. Éste me confirmó que el ojo se hallaba en mal estado pero que una vitrectomía podría salvarlo. Una vez más me sometí a la operación, pero ésta sólo me permitió recuperar la visión de manera limitada.

En los meses siguientes la perdí por completo: desde entonces quedé

totalmente ciego. Vivía en un departamento y no tenía forma de trasladarme a ningún lado. Había manejado mis negocios en forma independiente durante años y ahora se me tornaba muy dificultoso dejar que se ocupara de mí otra persona. Mis padres me ofrecieron construir un cuarto adicional en la casa para que me fuera a vivir con ellos; la oferta fue muy generosa y cálida, pero jamás se me pasó por la cabeza aceptarla. Siempre, como digo, fui un hombre independiente y si me mudaba a la casa de mis padres, en una zona rural, quedaría como atrapado, pues allí no circulaban autobuses y el costo de un taxi para ir de la casa a la ciudad era excesivo. Mis padres tenían que hacer su propia vida, y no podía esperar que me estuvieran pagando los gastos de traslado a todas partes.

Yo era una persona muy activa, acostumbrada a viajar. Resolví quedarme en mi departamento. No tenía motivos ni deseo de depender de otros. ¡Me sabía perfectamente capaz de hacer todo lo que siempre había hecho! Mi mayor problema era la extracción de la insulina. Mi madre me ayudó preparándome todas las semanas, durante tres o cuatro años, una dosis que duraba siete días, hasta que yo aprendí a usar los dispositivos que permiten a los ciegos extraer la insulina con toda precisión. Estos dispositivos me habilitaron a manejar mi enfermedad con autonomía.

La ceguera me enfurecía y me frustraba. Como tantos otros individuos que se quedan ciegos de pronto, me sentía encarcelado y limitado en lo que podía hacer. Lo cierto es que ya era ciego, pero no parecía razonable renunciar a la independencia simplemente por ese hecho. Comencé a comprobar que, en realidad, no estaba tan limitado. Dentro de mi

departamento podía funcionar muy bien. Sabía dónde estaban todas las cosas, y descubrí que, con un poco de ingenio, también era capaz de cocinar y de hacer muchas otras cosas. Cada día aprendía alguna técnica alternativa que me permitía hacer las cosas como antes. Estaba aprendiendo a arreglármelas por mi propia cuenta.

Llamé a la Oficina para Ciegos de Missouri y les pedí un bastón blanco y el nombre de alguna persona que pudiera enseñarme a usarlo. Tras esperar dos o tres semanas, me sentí enfurecido. ¿Cómo habría de ser independiente si tenía que quedarme recluido en el departamento? Un día tomé un hacha y una escoba de cocina y, usando ésta como bastón, me dirigí a un lugar donde sabía que había un árbol. Corté una larga rama, volví al departamento con mi trofeo, y la seccioné y pulí hasta que la rama se convirtió en lo que podría llamarse un bastón. Yo ignoraba cuáles eran las dimensiones adecuadas de un bastón, pero me figuré que debía tener mi misma altura, así que terminé con un bastón provisional de casi seis pies o un metro ochenta de alto.

Salía con él a dar breves caminatas. Ahora me río al recordarlo, pero probablemente con esa "lanza en ristre" era un peligro para la sociedad. ¡Ciertamente lo era para mí mismo! El extremo de mi "bastón" se clavaba cada dos por tres en el suelo y estuve a punto de quebrarlo por la mitad en varias ocasiones. Pero aun así, mi bastón casero me ayudó a dejar el departamento y a caminar muchas cuadras por los alrededores. Tenía toda la confianza del mundo.

Al fin vino el hombre de la Oficina para Ciegos trayéndome un bastón

mejor. Cuando se fue, salí a dar una vuelta: la parte superior me llegaba más o menos arriba del ombligo y abajo del esternón. Tenía que inclinarme al caminar, ya que obviamente resultaba muy corto para mí, pero me permitía maniobrar mucho mejor que mi rama de árbol. Sabía dónde estaba la parada del autobús, así que me tomé un autobús y me pasé toda la tarde explorando la ciudad.

Nunca recibí lecciones formales sobre la manera de circular por la urbe pero me adiestré a mí mismo sin dificultades. Iba al centro, sobre todo porque allí se podía caminar mejor por la calzada. Mi departamento estaba en un piso alto, cerca de la Universidad. Se desarrollaban allí muchas actividades sociales, siempre había algo interesante. Para un tipo como yo, había mucho por hacer.

En algún momento oí hablar de la Federación Nacional de No Videntes (la NFB). Luego de concurrir a algunas reuniones quedé más impresionado que con cualquiera de las otras organizaciones a las que había estado vinculado. Era un grupo de ciegos muy unidos que hacían todo lo posible por servir a los demás ciegos, sin tener en cuenta el origen de su ceguera. La filosofía de la Federación corría paralela a mis propias observaciones desde que había perdido la vista, por las cuales me di cuenta de que gran parte de la gente no comprende la ceguera. Muchos de mis amigos, vecinos y familiares les tenían lástima a los ciegos, pensando que no eran capaces de hacer mucho. Junto con esa compasión y conmiseración había mucha discriminación, a raíz de los numerosos equívocos y mitos que tiene la sociedad sobre los ciegos. Ahora la situación está mejorando, pero en la

NFB todavía tenemos que hacer correr la voz.

La palabra clave es *educación*. Los integrantes de la Federación sabemos que, con una instrucción apropiada y el uso de ciertas técnicas, podemos hacer casi todo lo que deseamos. La NFB no ignora que la percepción que tiene la sociedad de las "incapacidades" puede confundir a los no videntes. Si lo único que oyen decir es que son "desvalidos" o que "no pueden", tal vez se convenzan y se recluyan en su impotencia. Esto es aplicable también para el diabético ciego, a quien tantos le han dicho equivocadamente que no es capaz de extraer la insulina, de hacerse él mismo un examen de glucemia o de cumplir cualquiera de las demás tareas que exige el autocontrol.

Las "limitaciones" de la mayoría de los no videntes son autoimpuestas. La NFB se empeña en esclarecerle a la sociedad cuáles son las capacidades de los no videntes, a la vez que se afana por mejorar la idea que los propios ciegos tienen de sí mismos. Los alentamos a que piensen "puedo" en lugar de "no puedo". Somos una organización de autoayuda y defensa. Les demostramos a los ciegos que no están solos y que, sea cual fuere su situación, disponen de opciones. Nuestros miembros son prueba viviente de que ceguera no es sinónimo de incapacidad.

Mi transformación

Betty Walker

Nací en 1953 en Dover Plains, estado de Nueva York. A pesar de que me diagnosticaron diabetes cuando tenía apenas cinco años, mi infancia fue

bastante "normal". Terminé la escuela secundaria en 1971 y luego obtuve el título de educadora de enfermería, con el grado AAS, en el Duchess Community College de Poughkeepsie, Nueva York. Fue entonces cuando comenzaron mis problemas.

El glaucoma y la retinopatía diabética me quitaron la visión antes de que concluyera el año 1974. En enero de 1978, se le sumó a eso una insuficiencia renal. Después de haber hecho frente a la ceguera (agradeciéndole a Dios cada día por permitirme vivir), sentí que este nuevo proceso no era sino otro de los obstáculos que la vida me ponía en el camino para que lo saltase. Y si no podía saltarlo, al menos los superaría trepándolo, aunque tuviera que hacerlo lentamente.

Cada vez que me hacían hemodiálisis, casi siempre me sentía muy mal. Me daban unas náuseas que me quitaban el apetito. Mi vida social era inexistente y ya no disfrutaba de ninguna de mis anteriores aficiones. Estaba tan cansada que entre una sesión de diálisis y otra me pasaba la mayor parte del tiempo en cama. Seguí así durante unos seis meses y medio; cuando al fin decidí someterme a un trasplante de riñón, pensé que nada tenía que perder. De todos modos, si era preciso volvería a las diálisis.

El 13 de julio de 1978 volví a "nacer". Mi madre, Fran Bator, me dio la vida cuando nací y volvió a dármela al convertirse en la donante de mi riñón. El trasplante se llevó a cabo en el Hospital de Yale-New Haven. Más que un trasplante debería llamarlo una "transformación", porque eso fue lo que representó para mí.

No podía creerlo: ¡el día después del trasplante ya tenía ganas de

comer! Me dijeron que debía esperar un día más. Al otro día me dieron gelatina con frutas y gaseosa de jengibre, pero yo les dije a los médicos que lo que quería era comida "de verdad". Al día siguiente satisficieron mi pedido y comí como un caballo, devorando cada bocado que había en mi bandeja. Tenía ganas de correr o hacer algo semejante para liberar la energía. Mi hematocrito saltó de 12 a 40. El análisis de sangre dio valores normales. El único problema era el azúcar, que había subido a raíz del esteroide que se me recetó para el posoperatorio.

Lo más frustrante en ese momento fue que no pude darme una ducha o un baño de inmersión hasta que me sacaron los puntos. No lo van a creer: ¡me los dejaron 16 días! Tan pronto el médico me sacó los puntos y se fue de mi habitación, corrí a la ducha.

Desde que quedé ciega, tuve siempre esta filosofía: nunca digo que algo NO se puede hacer si antes no pruebo y verifico que, en efecto, no puedo hacerlo. Hasta ahora, lo único que no puedo hacer es conducir un automóvil.

Desde mi trasplante llevo una vida bastante dinámica. Mi pasatiempo favorito es andar a caballo. ¡Sí, incluso una persona totalmente ciega puede montar! También me gusta nadar, hacer excursiones, navegar en velero, patinar sobre hielo, cocinar, dedicarme a la repostería o a diversas artes o artesanías, y escribir poesía.

Ya hace 18 años y medio que me hicieron el trasplante de riñón. Desde entonces no he tenido ningún problema importante y mis análisis de sangre continúan dando bien, en el punto medio del rango normal. Sigo haciendo

todo lo que me gusta y colaboro muy activamente en la Federación Nacional de No Videntes.

APÉNDICE: NÓMINA DE ENTIDADES Y RECURSOS
Entidades a las que se puede solicitar información

American Association of Diabetes Educators

La Asociación Norteamericana de Educadores de Diabetes (American Association of Diabetes Educators, AADE) lleva el registro de los educadores en diabetes habilitados en diferentes lugares del país. Para entrar en contacto con el educador en diabetes más próximo a su lugar de residencia, llamar al (800) 832-6874.

American Council of the Blind

1155 — 15th Street N.W., Suite 720

Washington, DC 20005

(202) 467-5081
(800) 424-8666
Fax (202) 467-5085
E-mail acb@acb.org

El Consejo Norteamericano de los No Videntes (American Council of the Blind, ACB), fundado en 1961, es una organización sin fines de lucro dedicada a promover oportunidades sociales, económicas y educativas para los norteamericanos no videntes y discapacitados visuales. Los integrantes del Consejo son personas no videntes, discapacitadas visuales o videntes provenientes de todos los sectores y actividades, con una preocupación común: la dignidad y el bienestar de los no videntes.

A través de una variedad de programas y servicios, el ACB se empeña en capacitar a los individuos no videntes para que vivan y trabajen en forma autónoma, desarrollen una labor activa en sus respectivas comunidades y se conviertan en partícipes del proceso democrático. El Consejo ha promovido cambios en las siguientes áreas y temas: educación, transporte, empleo, viajes y actividades recreativas, rehabilitación, derechos civiles y Seguro

Social.

Con el objeto de fortalecer su defensa de los no videntes, el Consejo suele trabajar de común acuerdo con otros grupos nacionales para discapacitados. El ACB tiene filiales en todos los estados y regiones de Estados Unidos y cuenta con 22 entidades afiliadas de intereses especiales que abordan las particulares inquietudes de diversas profesiones y poblaciones de no videntes, como las de los estudiantes, abogados, docentes, padres, secretarias, empresas, etc. Al igual que la organización nacional y sus filiales estatales o regionales, estas entidades realizan reuniones anuales, establecen proyectos especiales y publican sus propios boletines informativos.

El Consejo publica y distribuye en forma gratuita una revista mensual llamada ***Braille Forum***, disponible en sistema Braille, impresión común, casete y disco para computadora. Quien desee tener acceso al ***Braille Forum*** y otros materiales del ACB, puede visitar su sede en la Web en Internet: http://www.acb.org. Además, el Consejo graba y distribuye en radioemisoras un programa de radio mensual de media hora de duración para todos los individuos no videntes o sin posibilidades de acceder a la prensa impresa de Estados Unidos.

El ACB tiene entre sus finalidades promover la educación de las personas no videntes o con graves discapacidades visuales. Se entregan becas anuales que en conjunto superan los 50.000 dólares a estudiantes secundarios que van a ingresar a la universidad, escuelas técnicas y de administración de empresas, así como a estudiantes universitarios avanzados. A los beneficiarios de estas becas se los ayuda para que puedan viajar y asistir a la convención nacional anual de la entidad. Puede obtenerse mayor información dirigiéndose por teléfono a la oficina nacional o por correo electrónico a hfults@erols.com. Las solicitudes deben despacharse por correo antes del 1o. de marzo de cada año.

En la convención nacional anual, de una semana de duración, los asistentes tienen oportunidad de conocer directamente las últimas novedades en materia de dispositivos de adaptación, información y tratamiento médico para que los individuos no videntes o con serias discapacidades visuales puedan vivir una vida más independiente y productiva. En esa semana, los asistentes participan en un seminario sobre

diabetes y ceguera. Las cintas grabadas de dicho seminario pueden adquirirse tomando contacto con la oficina de la ciudad de Washington. La convención y los seminarios para formación de dirigentes instruyen a videntes y no videntes acerca de sus aportes y el papel positivo que pueden desempeñar en su lugar de trabajo y su comunidad.

El servicio telefónico gratuito de ACB, (800) 424-8666, brinda información sobre empleos así como actualizaciones sobre temas legislativos que interesan a los no videntes o discapacitados visuales graves. La sede del ACB en la Web, antes mencionada, lleva registro de la "Washington Connection" y tiene copia de numerosas listas de recursos proporcionadas por el ACB.

American Diabetes Association, Inc.
1600 Duke Street
Alexandria, VA 22314
(800) 232-3472

The Carroll Center
770 Centre Street
Newton, MA 02458
(617) 969-6204
(800) 852-3131
Fax (617) 969-6204
E-mail carroll@.TIAC.NET

Margaret Cleary, del Carroll Center, ha compartido dos excelentes publicaciones con los editores del presente libro durante su preparación. La primera es un fragmento, titulado *Adaptive Education Resources* (Recursos Educativos para la Adaptación), de una publicación más amplia de la que es autora: *Diabetes and Visual Impairment: An Educator's Resource Guide* (La diabetes y las dificultades visuales: guía de recursos de un educador). La segunda se titula *Guidelines for the Practice of Adaptive Diabetes Education for Visually Impaired Persons* (ADEVIP) (Pautas para la práctica de la educación de adaptación a la diabetes en personas con dificultades visuales), y contiene las recomendaciones formuladas por un grupo de trabajo de la American Association of Diabetes Educators.

Colorado Center for the Blind
1830 South Acoma Street
Denver, CO 80223-3606
(800) 401-4632 o (303) 778-1130

Descriptive Video Service (DVS)
DVS Home Video
1000 Westgate Drive
St. Paul, MN 55114
(314) 579-0439

El DVS es un servicio que permite modificar los videocasetes clásicos y contemporáneos VHS de modo de agregarles una banda de narración. La narración hace que los no videntes puedan seguir la acción de la película y no interfiere con las imágenes ni con el sonido de ésta. Para ver y escuchar los casetes modificados con DVS no se necesitan equipos especiales, sólo un televisor convencional y un reproductor de videocasetes VHS. El precio de las cintas modificadas es el mismo que el de las comunes. Por otra parte, todos los videocasetes DVS vienen con subtitulado para sordos.

Los programas modificados con DVS también se utilizan para televisión en algunos programas del Public Broadcasting Service (PBS) y algunos programas de cable del canal Turner Classic Movies (TCM). A fin de recibir esta narración, el usuario necesita un aparato de televisión estéreo o un VCR estéreo equipado con Second Audio Program (SAP). El servicio DVS brinda asimismo un catálogo trimestral gratuito impreso o en Braille.

Lions International
International Activities and Program Development Division
300 22nd Street
Oak Brook, IL 60521-8842
(630) 571-5466

Los Clubes de Leones son famosos en todo el mundo por sus programas para individuos no videntes y en pro de la conservación de la visión. También llevan a cabo amplios programas de toma de conciencia

sobre la diabetes.

Medic Alert Foundation
2323 Colorado Avenue
Turlock, CA 95382
(800) 344-3226

Medic Alert ofrece "tarjetas de identificación médica" en forma de pulseras y collares que se pueden llevar puestos permanentemente e informan al personal de urgencias médicas sobre el estado de salud del usuario. Además, tienen abierta durante las 24 horas una línea telefónica conectada a una base de datos que brinda información médica más completa.

The National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC)
1 Information Way
Bethesda, MD 20892-3560
(301) 654-3327

Este organismo forma parte del Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales, del gobierno de Estados Unidos, y publica diversos folletos informativos sobre varios aspectos de la diabetes. Se puede obtener un ejemplar gratuito de la mayoría de éstas. También publica el boletín *Diabetes Dateline*.

National Federation of the Blind
1800 Johnson Street
Baltimore, MD 21230
(410) 659-9314
Fax (410) 685-5653
E-mail nfb@access.digex.net

Fundada en 1940, la Federación Nacional de No Videntes (NFB) es una entidad creada para el apoyo y defensa de los no videntes. Su finalidad es mejorar la comunicación entre éstos y permitirles tener una plena participación en la sociedad. La principal publicación nacional de la Federación, el *Braille Monitor*, que se distribuye en forma mensual, se

ocupa de todos los aspectos de la ceguera y se ofrece impresa, en Braille y en casetes gratuitamente, a pedido. La NFB es además la única entidad nacional de no videntes que tiene una publicación destinada a la diabetes y la ceguera, *Voice of the Diabetic*. Las distintas divisiones de la NFB abordan aspectos específicos de la ceguera, y en su Centro de Elementos Auxiliares, Dispositivos y Materiales se venden a bajo precio equipos para no videntes, aparte de ser un centro de información (horario de atención: días de semana de 12.30 a 17.00, hora del Este). Para averiguar otros datos sobre la NFB y sus divisiones, o para obtener un ejemplar gratuito (impreso o en Braille) de los catálogos del Centro de Materiales, se debe contactar con la dirección arriba mencionada; muchas de sus publicaciones también se pueden consultar en la Web en: http://www.nfb.org, o en su "NFBNET" BBS: (612) 696-1975.

El *Braille Monitor* se puede recibir por suscripción por correo electrónico una vez por mes (también puede descargárselo del sitio de la NFB en la Web). Para ello, hay que enviar un mensaje desde la dirección electrónica en la que se lo desea recibir mensualmente a: listserv@braille.org. En el cuerpo del mensaje debe ponerse: "subscribe brl-monitor" agregando a continuación el nombre de pila y el apellido. Puede obtenerse información electrónica sobre este servicio en: postmaster@braille.org. Para comunicarse con la NFB por correo electrónico, dirigirse a: nfb@access.digex.net.

Programa de becas de la NFB. La NFB concede anualmente alrededor de 88.000 dólares en becas por mérito a toda persona considerada legalmente no vidente, sin que sea necesaria la afiliación a la NFB. La mayoría de las becas educativas para el nivel terciario o universitario carecen de limitaciones. Se entregan en la Convención Nacional que realiza la NFB en julio de cada año; a los beneficiados se les pagan además todos los gastos para que puedan concurrir a la Convención. El plazo para presentar solicitudes vence el 31 de marzo de cada año. Para más información, tomar contacto con la Comisión de Becas de la NFB en la dirección citada más arriba.

Centro Internacional de Braille y Tecnología para No Videntes (International Braille and Technology Center for the Blind, IBTC). La NFB ofrece como servicio público demostraciones sobre todos los programas de

computadora para la adaptación de los no videntes que operan con sonido o Braille. El IBTC es el mayor centro mundial de evaluación y demostración de tecnología computarizada para los no videntes; brinda asesoramiento especializado sobre la elección de equipos y programas tanto a organismos como a particulares. El Centro no vende ningún producto, de modo tal que su evaluación de los equipos es imparcial. Para más información, contactar con Richard Ring, director del IBTC, en la dirección de la NFB citada; teléfono: (410) 659-9314.

Listas de intercambio para la planificación de las comidas. Ya se dispone en Braille (74 páginas) y en casete de la edición de *Exchange Lists for Meal Planning* de 1995. Esta actualización, que es resultado del esfuerzo conjunto de la American Diabetes Association y la American Dietetic Association, ha adoptado el nuevo énfasis en la ingesta total de carbohidratos, en lugar de basarse en la limitación de ciertos tipos de azúcares. Esta nueva orientación resulta más simple para el usuario, y los planes de comidas son mucho más flexibles que antes. Tomar contacto con el Centro de Materiales de la NFB en la dirección mencionada. El precio de la publicación es de 10 dólares en Braille y de 2 dólares en casete.

Oportunidades de trabajo para los no videntes [Job Opportunities for the Blind (J.O.B.)]. Es un proyecto conjunto de la Secretaría de Trabajo de Estados Unidos y la NFB. Su director es Lorraine Rovig, y el teléfono, (800) 638-7518. El programa ofrece servicios gratuitos a los residentes norteamericanos que son no videntes y desean trabajar en Estados Unidos. Estos servicios incluyen: referencias y derivaciones laborales en todo el país; una revista en casete para búsqueda de trabajo (*JOB Recorded Bulletin*, que se publica seis veces por año); bibliografía grabada sobre información laboral; materiales impresos para la instrucción de los empleadores; seminarios locales y nacionales de planificación de carreras profesionales; consultas sobre elementos auxiliares y equipos para disminución de la visión; presentación de las personas que buscan trabajo a colegas ciegos que ya están empleados en el lugar en que aquéllas desean trabajar. Puede obtenerse una muestra gratuita de los servicios JOB o averiguar más datos sobre esta entidad telefoneando en días laborales de 12.30 a 17.00, hora del Este.

Red de Acción contra la Diabetes de la NFB. Se trata de una red

nacional de apoyo e información para todos los diabéticos, videntes y no videntes. La Red mantiene un cierto número de Comisiones de Apoyo cuyos integrantes brindan asesoramiento basado en su experiencia personal sobre insuficiencia renal, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, amputación, impotencia masculina, uso de las bombas de insulina, o leyes que se vinculan con la diabetes y la ceguera. La Red publica *Voice of the Diabetic* así como la *Resource Guide to Aids and Appliances* (ver a continuación), y un folleto titulado *Diabetes, Complications, Options.*

Guía de entidades y recursos sobre elementos auxiliares y equipos (Resource Guide to Aids and Appliances). La Red de Acción contra la Diabetes recopila cada dos años la nómina de empresas e individuos que ofrecen productos y/o información para diabéticos, en especial los no videntes o con visión disminuida, a fin de ayudarlos en su autocontrol. La *Resource Guide* se divide en seis categorías: general y varios; sistemas de inyección automática de insulina; sistemas para el control de la glucemia; magnificadores de jeringas; bombas de insulina; y grandes distribuidores de equipos y elementos para la diabetes. Cada ejemplar cuesta dos dólares y se distribuye en Braille (30 páginas), impreso (14 páginas) y en casete. Los cheques deben dirigirse a la orden de la NFB (se aceptan las tarjetas Visa, MasterCard o Discover). Para solicitar la guía, dirigirse al Centro de Materiales de la NFB cuya dirección se dio antes. También puede accederse a la *Resource Guide* en la Web: http://www.nfb.org, siguiendo el enlace para "diabetes" desde la página central de la NFB.

The National Library Service
for the Blind and Physically Handicapped
Library of Congress
Washington, DC 20542
(800) 424-8567

El Servicio Bibliográfico Nacional (NLS) forma parte de la Biblioteca del Congreso y tiene la misión específica de asegurar el acceso a las publicaciones de los individuos que no pueden leer impresos. A través de su red de Bibliotecas Regionales para los Ciegos y las Personas con Discapacidades Físicas, el NLS hace circular materiales en Braille, "libros parlantes" (antiguo formato que en la actualidad está quedando fuera de

uso) y casetes de 15/16 ips. Además, el NLS supervisa la distribución gratuita de reproductores de cinta especiales, disponibles para cualquier individuo que haya sido declarado legalmente ciego o que por algún motivo no pueda leer letra impresa. En sus colecciones hay varios títulos dedicados a analizar otros tantos aspectos de la diabetes. Para recibir más información sobre el NLS, su red de bibliotecas regionales, sus colecciones de obras o su programa de préstamos de reproductores de cinta, puede llamarse al número (800) 424-8567 o buscar un título específico en la Web, en: http://lcweb.loc.gov/nls

Vision Foundation, Inc.
818 Mt. Auburn Street
Watertown, MA 02172
(617) 926-4232

Esta Fundación es un grupo de autoayuda para adultos que se enfrentan con la pérdida de la visión. Brinda información y recursos pertinentes para todos los tipos de ceguera. Su *Vision Resource List* se puede obtener impresa y en casete de modo gratuito.

Productos de bajo contenido en azúcares

The EQUAL Cookbook
EQUAL Consumer Affairs
Box 2986
Chicago, IL 60654-0986
(800) 323-5316
www.equal.com

Este libro contiene recetas de cocina en las que se emplea NutraSweet en lugar de azúcar. Todas las recetas incluyen además intercambios de alimentos para diabéticos. Se distribuye gratuitamente impreso, en Braille y en casete.

Sugar Free Marketplace
6710 N. University Drive
Tamarac, FL 33321
(800) 726-6191

Esta organización vende alimentos, bebidas y postres para diabéticos y tiene un catálogo impreso o en casete que se distribuye en forma gratuita.

Publicaciones sobre diabetes

Diabetes Forecast
American Diabetes Association, Inc.
1600 Duke Street
Alexandria, VA 22314
(800) 232-3472 o (703) 549-1500

Revista mensual de distribución en todo el país dedicada a los artículos de consumo de los diabéticos. Su precio anual es de 24 dólares. Sólo se publica en forma impresa. Puede accederse a ella en la Web en: http://www.diabetes.org/Publications/magazine/forecast/default.htm

Diabetes Self-Management
P.O. Box 51125
Boulder, CO 80323-1125

Revista bimestral de distribución en todo el país sobre artículos de consumo de los diabéticos. Su costo es de 18 dólares por año. Sólo se publica en forma impresa.

THE MONITOR
LifeScan, Inc.
P.O. Box 60868
Palo Alto, CA 94306-0868

Revista trimestral gratuita que promueve un estilo de vida sano para los diabéticos.

Voice of the Diabetic
The Diabetes Action Network
of the National Federation of the Blind
1800 Johnson Street
Baltimore, MD 21230
Editorial Office, teléfono (573) 875-8911
Editorial Office, Fax (573) 875-8902

Voice of the Diabetic es una revista trimestral gratuita con información para consumidores diabéticos que se distribuye en todo el país. Su tono positivo y optimista pone el acento en un buen control de la diabetes a través de una dieta apropiada, la confianza en sí mismo y la autonomía. Además de las últimas novedades vinculadas a la diabetes y los relatos personales, *Voice* incluye una columna sobre elementos auxiliares y equipos, reseñas acerca de monitores de glucemia con sonido y dispositivos adaptados para la medición de la insulina, un "rincón de recetas culinarias" y una sección de preguntas médicas que son respondidas por un médico insulinodependiente. Es la publicación más importante en el campo de la diabetes y la ceguera, y la de mayor magnitud disponible en formato adaptado (audiocasete); se la puede obtener en forma gratuita a pedido. Dado que la diabetes es una enfermedad que afecta a toda la familia, muchos lectores no videntes requieren también ejemplares impresos a fin de que sus familiares puedan instruirse. Pueden solicitarse, pues, varios ejemplares gratuitos, ya sea impresos o en casete. Todas las colaboraciones son bienvenidas. También puede accederse a *Voice* en la Web: http://www.nfb.org/voice.htm

Productos para no videntes

Carolyn's Catalog
1415 57th Avenue West
West Bradenton, FL 34207
(800) 648-2266

Empresa distribuidora de equipos de adaptación, con catálogo impreso gratuito.

Independent Living Aids, Inc.
27 East Mall
Plainview, NY 11803-4404
(800) 537-2118

Empresa distribuidora de equipos de adaptación, con catálogo impreso o en casete gratuito.

The Lighthouse Enterprises
Lighthouse International
111 E. 59th St., 12th Floor
New York, NY 10022
(800) 829-0500

Empresa distribuidora de equipos de adaptación, con catálogo impreso, en Braille, en disquete de computadora o en casete gratuito.

L S & S Group
P.O. Box 673
Northbrook, IL 60065
(800) 468-4789

Empresa distribuidora de equipos de adaptación, con catálogo impreso gratuito.

Maxi Aids
42 Executive Boulevard, Box 3209
Farmingdale, NY 11735
(800) 522-6294

Empresa distribuidora de equipos de adaptación, con catálogo impreso gratuito; en casete cuesta 2,50 dólares que se cobran al recibir el primer pedido.

Equipos y elementos para la diabetes

(Todos estos distribuidores ofrecen catálogos impresos gratuitos.)

Diabetes Self-Care
3601 Thirlane Road, NW, Suite 4
Roanoke, VA 24019
(800) 258-9559

Ofrece una línea completa de equipos y productos farmacéuticos para la diabetes, así como programas de capacitación y la facturación directa de los formularios de reembolso de seguros.

Diabetes Outlet
2503 Duss Ave.
Ambridge, PA 15003
(724) 266-6071

Equipos y elementos para la diabetes; se cobran cuatro dólares por la entrega. No se acepta la intervención de empresas aseguradoras; el cliente debe solicitar por sí mismo el reembolso.

St. Louis Medical Supply
10821 Manchester Road
Kirkwood, MO 63122
(800) 950-6020

Equipos y elementos para la diabetes; se cobran 4,25 dólares por la entrega. Se aceptan pedidos de Medicare; en todos los pedidos de Missouri, salvo los de insulina, se cobra impuesto a las ventas.

Sistemas para inyección de insulina sin agujas

Activa Brand Products, Inc.
36 4th Street
Charlottetown, PEI
Canadá C1E 2B3
(800) 991-4464

Ofrece el Sistema AdvantaJet de inyección sin agujas, un sistema automático a chorro con detección táctil de cada unidad extraída. El precio incluye las instrucciones para su uso, una línea telefónica para solucionar dudas durante las 24 horas y el reemplazo gratuito (en préstamo) si la unidad se descompone y necesita reparación. Precio al público sugerido: 795 dólares.

Medi-Ject
1840 Berkshire Lane
Minneapolis, MN 55441
(800) 328-3074

El Medi-Jector (MJ6) es un inyector sin agujas que mide incrementos de 0,5 unidades, con indicadores táctiles y visuales. Es adecuado para el uso autónomo de los diabéticos ciegos una vez que se habitúan a él con la práctica. Viene en un modelo para adultos y otro pediátrico. Su precio es de 595 dólares.

Magnificadores de jeringas para insulina

Apothecary Products, Inc.
11531 Rupp Drive
Burnsville, MN 55337-1295
(612) 890-1940

Fabricante del magnificador de jeringa Ezy-Dose.

Becton Dickinson Consumer Products
One Becton Drive
Franklin Lakes, NJ 07417-1883
(800) 237-4554

Fabricante del Magniguide.

Cemco
P.O. Box 275
Scandia, MN 55073
(651) 433-3374

Fabricante del magnificador de jeringa Cemco.

Palco Labs, Inc.
8030 Soquel Avenue, #104
Santa Cruz, CA 95062
(800) 346-4488

Fabricante del Insul-eze 6000.

Información sobre diabetes y ceguera en Internet
Listas de distribución de correo electrónico

Una lista de distribución de correo electrónico es una especie de "club", una asociación cuyos miembros pueden enviar sus mensajes a la "lista" en su conjunto (de modo tal que cada miembro reciba una copia) o a un individuo en particular. La mayoría de estas listas son temáticas y se organizan en torno de uno o más asuntos específicos. La afiliación a las listas que se enumeran a continuación es gratuita. El tema tratado en la lista se da entre comillas tal como figura en ella.

BLINDFAM: "Experiencias de la vida cotidiana de las personas no videntes, sus familiares y amigos". Para suscribirse, enviar un mensaje de correo electrónico a: listserv@sjuvm.stjohns.edu, colocando en el mensaje la siguiente leyenda seguida de su nombre y apellido: "subscribe blindfam".

La dirección electrónica de esta lista es:

BLINDFAM@SJUVM.STJOHNS.EDU

BLINDJOB: "Empleos para personas no videntes". Para suscribirse, enviar un mensaje de correo electrónico a: listserv@sjuvm.stjohns.edu, colocando en el mensaje la siguiente leyenda seguida de su nombre y apellido: "subscribe blindjob".
La dirección electrónica de esta lista es:
BLINDJOB@SJUVM.STJOHNS.EDU

DIABETES: "Debates generales sobre cuestiones vinculadas a la diabetes". Para suscribirse, enviar un mensaje de correo electrónico a: majordomo@world.std.com, colocando en el mensaje la siguiente leyenda: "subscribe diabetes".
La dirección electrónica de esta lista es: DIABETES@WORLD.STD.COM

DIABETIC: "Debates generales sobre cuestiones vinculadas a la diabetes". Para suscribirse, enviar un mensaje de correo electrónico a: listserv@lehigh.edu, colocando en el mensaje la siguiente leyenda seguida de su nombre: "subscribe diabetes".
La dirección electrónica de esta lista es: DIABETIC@LEHIGH.EDU

Sitios en la World Wide Web

[Los nombres de los patrocinadores que aparecen entre paréntesis debajo de la dirección electrónica no forman parte de ésta.]

http://www.blazie.com
(Blazie Engineering, fabricante de Braille'n Speak)

http://www.beyondsight.com
(Beyond Sight, distribuidor de equipos de adaptación para no videntes)

http://www.diabetes.ca
(Canadian Diabetes Association)

http://www.tiac.net/users/carrollb
(Carroll Center for the Blind)

http://www.cdc.gov/nccdphp/ddt/ddthome.htm
(Página central sobre diabetes de la CDC)

http://www.disetronic.ch/Disetron
(Disetronic, fabricante de bombas de insulina)

http://www.lilly.com/diabetes
(Eli Lilly & Co.)

http://www.minimed.com
(Minimed, fabricante de bombas de insulina)

http://www.niddk.nih.gov/NIDDK_HomePage.html
(información sobre cuestiones renales de NIDDK)

http://www.niddk.nih.gov/DiabetesDocs.html
(información sobre diabetes de NIDDK)

http://www.deltanet.com/users/tdb
(información sobre ceguera de "The Outpost")

Fuentes de insulina para personas menesterosas

Lilly Cares Program
Eli Lilly and Company
(800) 545-6962

A las personas que necesitan insulina pero no están en condiciones de solventarla, Lilly les ofrece una provisión gratuita por tres meses, con posibilidad de renovación. La selección de los pedidos se determina por consulta con el médico del paciente, quien debe solicitarlo telefónicamente al número que aquí aparece.

Novo Nordisk Pharmaceuticals Inc.
(800) 727-6500

A las personas que necesitan insulina pero no están en condiciones de solventarla, Novo Nordisk les ofrece una provisión gratuita por tres meses, una única vez. La selección de los pedidos se determina por consulta con el médico del paciente, quien debe solicitarlo telefónicamente al número que aquí aparece.

LECTURAS RECOMENDADAS

Cleary, M.E., ed., *Diabetes and visual impairment: An educator's resource guide*, Chicago: The American Association of Diabetes Educators-Education and Research Foundation, 1994.

Cleary, M.E., y Tuttle, N., *You, your eyes, and your diabetes*, ed. rev., Winnetka, IL: Hadley School for the Blind, 1994.

National Clearinghouse of Rehabilitation Training Materials, *Rehabilitation of individuals with diabetes*, Oklahoma City: Dean McGee Institute, 1996.

Ponchilla, S.V., "Complications of diabetes and their implications for service providers", *Journal of Visual Impairment and Blindness*, vol. 87, págs. 354-358, 1993.

BEST COPY AVAILABLE